

Комп'ютерний пакет для побудови анаморфованих зображень (Анаморфоза)

Даний пакет призначено для побудови анаморфованих зображень складних соціально-екологічних систем, які потребують дослідження та моделювання структури взаємозв'язків декількох певних чинників з метою візуального аналізу просторово-розподілених феноменів.

Компьютерный пакет для построения анаморфованих изображений (Анаморфоза)

Данный пакет предназначен для построения анаморфованих изображений сложных социально-экологических систем, требующих исследования и моделирование структуры взаимосвязей нескольких определенных факторов с целью визуального анализа пространственно-распределенных феноменов.

Співробітники Шеффілдського університету (Англія) придумали новий дуже наочний варіант відображення густини населення на географічних картах-анаморфозах. Керівник групи розробників професор Денні Дорлінг і Марк Ньюман (Мічіганській університет) упевнені в більшій наочності нового принципу, відповідно до якого збільшують або зменшують площу будь-якої території пропорційно її населенню. Зрозуміло, що межі держав виходять зовсім не відповідають дійсності, як це ми привикли бачити на картах (<http://www.worldmapper.org>).

Анаморфоза – це трансформоване зображення явища, в основі якого лежить не топографічна метрика земної поверхні, а метрика явища, що картографується, іншими словами, анаморфози можна визначити, як графічні зображення, похідні від традиційних карт, масштаб яких трансформується і варіює залежно від величини характеристики явищ на початковій карті [1].

Для проектування та реалізації модуля для зображення площинних анаморфоз [2, 3] в задачах екологічного аналізу і прогнозу був обраний алгоритм лабораторії Лоуренса Берклі. Його головна форма представлена на рис. 1.

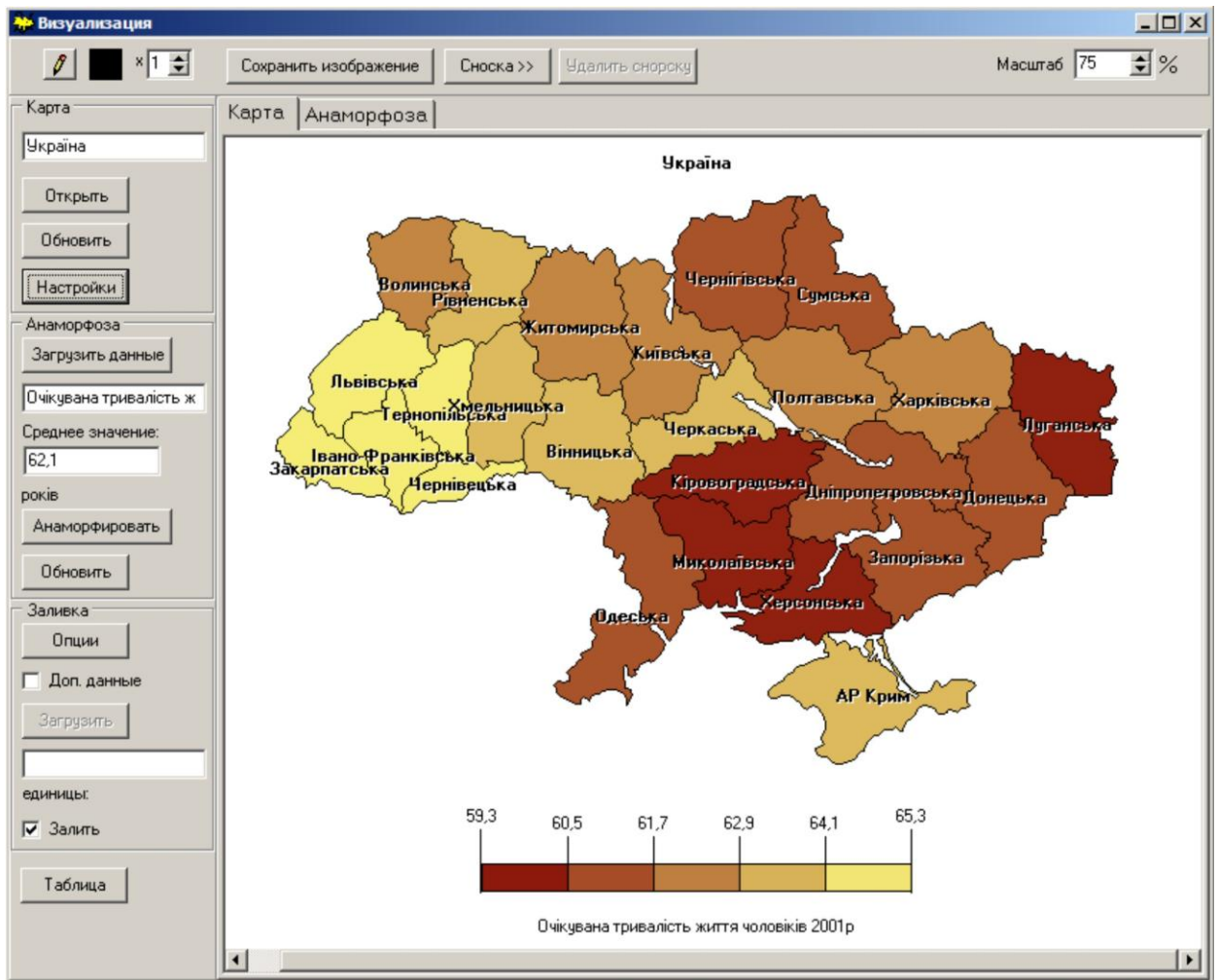


Рис. 1. Пакет побудови площинних анаморфоз – головна форма

На рис. 2 демонструється приклад роботи пакету з побудови анаморфоз на основі даних щодо обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу по регіонах України в 2008 році. На рис. 2 кольоровими градаціями шкали представлена очікувана тривалість життя по регіонах для чоловічого населення (прив'язана до географічної території), нанесена на карту викидів у атмосферу по регіонах за 2008 рік.

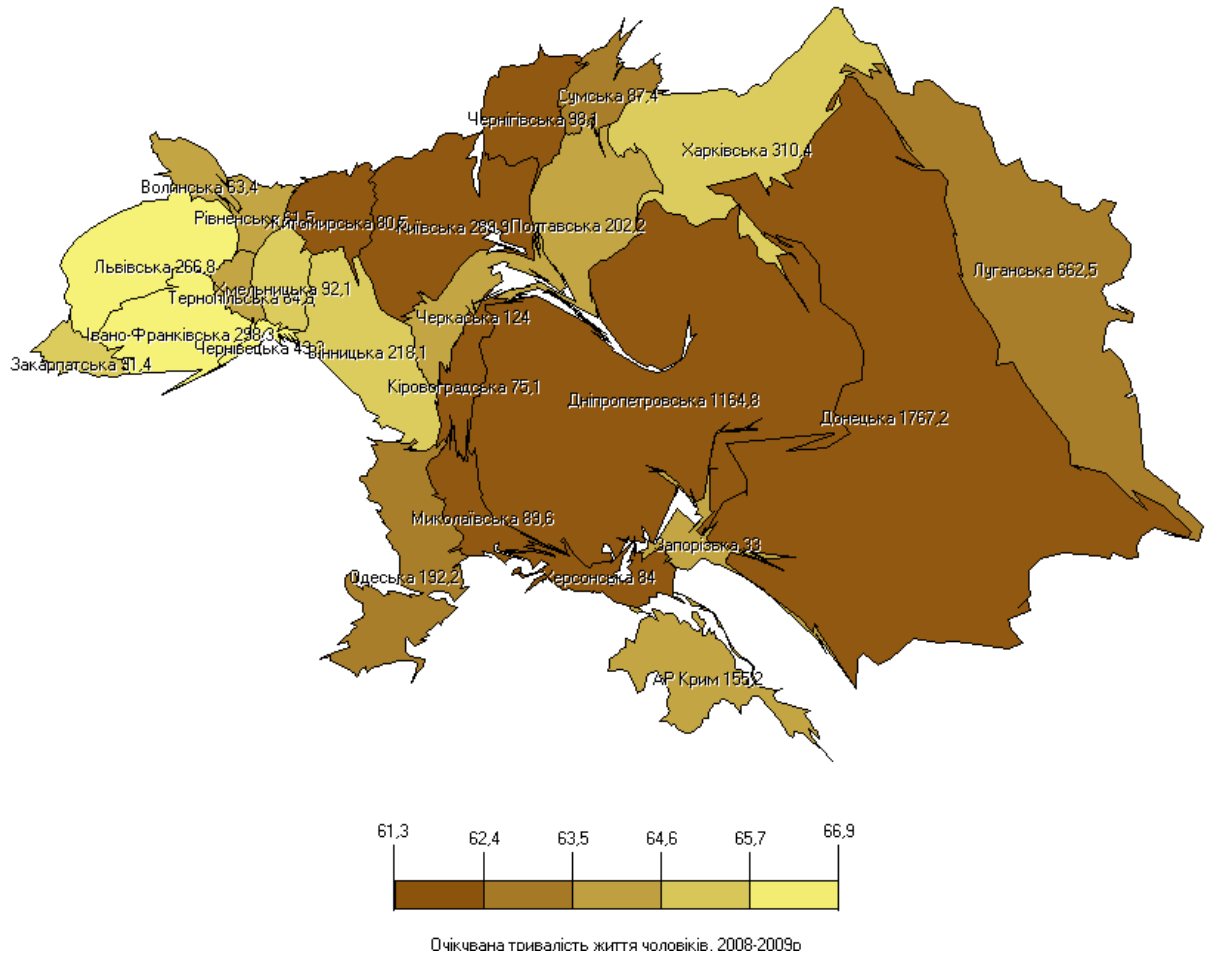


Рис. 2. Анаморфоза карти України, створена на основі викидів забруднюючих речовин в атмосферу по регіонах за 2008 рік. Очікувана тривалість життя для чоловічого населення (прив'язана до географічної території).

Одержані результати дають нам підставу стверджувати, що створення анаморфованих зображень досить часто може бути корисним інструментом для виявлення та дослідження структури взаємозв'язків між різними факторами, що визначаються в процесі візуального аналізу просторово-розподілених явищ [4].

1. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 405 с.
2. Сердюцкая Л.Ф. Анаморфозы как инструмент пространственного анализа эколого-географических явлений / Л.Ф. Сердюцкая, Е.А. Бахмацкий, А.В. Яцишин // Геоинформатика. – 2008. – № 1. – С. 60–66.
3. Яцишин А.В. Проектування системи автоматизації побудови площинних анаморфоз для задач екології / А.В. Яцишин // Моделювання та інформаційні технології – 2009. – Вип. 52. – С. 3-9.

4. Розробка математичних методів візуалізації багатовимірної медико-екологічної інформації з метою визначення соціо-екологічних ризиків проживання на територіях, що зазнають підсилені техногенні навантаження: Звіт про НДР (заключн.) / Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України. – № ДР 0105U008940; – К., 2009.– 101 с.