

Динамическое пространственное моделирование уровней гамма-фона средствами технологии географических информационных систем

Лаптёнок С.А., Григорьева Е.М.

Белорусский национальный технический университет

Значительную роль в развитии различных научно-исследовательских и практических отраслей играют новейшие информационные технологии. Одним из направлений информатики является геоинформатика, оперирующая пространственными (географическими) параметрами и характеристиками объектов и процессов. Такой подход представляется достаточно универсальным, поскольку значительная часть информации имеет непосредственное отношение к географии – системе наук, объединенных органической взаимосвязью между изучаемыми ими объектами и общностью конечной задачи, заключающейся в комплексном исследовании природы, населения и хозяйства и в установлении характера взаимодействий между человеческим обществом и географической средой. Технология географических информационных систем (ГИС), как научно-прикладное направление, способствует реализации таких задач на современном уровне.

Модуль ArcView Spatial Analyst позволяет раскрыть и лучше понять пространственные взаимосвязи различных блоков информации, от просмотра и запросов к данным до создания интегрированного пользовательского приложения, ориентированного на решение соответствующих задач. В модуле реализован спектр методов построения и анализа как растровых, так и векторных пространственных моделей.

Пространственное представление первичных результатов мониторинга уровней гамма-фона в микрорайонах «Кунцевщина» и «Юго-Запад» Фрунзенского и Московского районов г. Минска позволило выявить основные тенденции динамики процесса вторичного загрязнения городских территорий радионуклидами и показало эффективность применения технологии ГИС в мониторинговых исследованиях.

В процессе накопления данных и совершенствования алгоритмов их обработки предполагается моделирование влияния на распределение уровней гамма-фона таких факторов, как местный рельеф, погодные условия и др. Планируется комплексное использование модулей Spatial Analyst и 3D Analyst для решения задач по построению и анализу трёхмерных пространственных моделей с различными исходными данными.