

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМ ЭКОМОНИТОРИНГА НА ОСНОВЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ

Ивашук О.А.

ФГОУ ВПО Орловский государственный аграрный университет

Орел, Россия

На заседании Совета Безопасности РФ по вопросам экологии (30 января 2008 г.) основной докладчик первый вице-премьер Д.А. Медведев подчеркнул особую роль мониторинга и прогнозирования изменений качества окружающей среды (ОС) при взаимодействии с техногенными источниками в целях обеспечения экологической безопасности регионов России.

Одной из важнейших задач при практическом внедрении на любом уровне иерархии административно-территориального деления систем экомониторинга является определение их пространственной структуры: оптимального (необходимого и достаточного) количества и месторасположения стационарных постов контроля.

Комплексные теоретические и экспериментальные исследования показывают, что основными источниками, определяющими формирование неблагоприятной экологической обстановки на локальных территориях в большинстве городов РФ, являются потоки автотранспорта (ПАТ). Для определения рационального размещения по территории города стационарных постов контроля, осуществляющих наблюдение в режиме «реального времени» как за параметрами ПАТ, так и за характеристиками - показателями качества ОС, автором была разработана специализированная экспертная система *ES*. Ее назначение — определение уровня экологической опасности на конкретной территории, подверженной негативному воздействию со стороны ПАТ. Для построения экспертной системы применялся пакет *Fuzzy Logic Toolbox* матричной системы компьютерной математики *MATLAB 6.5 + Service Pack 1*.

При функционировании *ES* анализируется входная информация о состоянии воздушного бассейна на рассматриваемой территории. А именно: уровень химического загрязнения атмосферного воздуха по индексу, равному сумме отношений фактической (или спрогнозированной) концентрации диоксида азота, диоксида серы и оксида углерода (обладающих эффектом суммации) к, соответственно, их предельно-допустимым концентрациям (максимально разовым) в атмосфере населенных пунктов; уровень физического загрязнения акустической среды по значению эквивалентного уровня шума.

Разработанная экспертная система *ES* универсальна и может использоваться для различного уровня экспертных оценок экологической обстановки (по уровню загрязнения воздушного бассейна), сформированной на территориях, находящихся как в зонах влияния автодорог, так и под воздействием других источников негативного техногенного воздействия.