

Завершающим этапом моделирования пространственно-временных особенностей медико-географической обстановки стало составление электронного медико-географического атласа территории (www.magilew-region-atlas.jimdo.com). Атлас имеет справочно-информационное назначение и рассчитан на широкий круг пользователей. Атлас включает 3 раздела, содержащих более 40 карт. Главная цель создания атласа – способствовать осуществлению объективной оценки медико-географической ситуации.

Содержание атласа ориентировано на решение следующих задач:

- 1) систематизация и анализ данных о роли природных и социально-экономических факторов в распространении заболеваемости населения;
- 2) выявление наиболее неблагоприятных территорий и оценка степени потенциальной опасности для человека;
- 3) характеристика заболеваемости населения;
- 4) выявление взаимосвязи состояния здоровья населения и факторов окружающей среды.

Значительная часть тем реализуется в картах, дополненных диаграммами и графиками, и текстовым материалом. Основной масштаб карт 1 : 1 500 000.

Медико-географические атласы наглядно иллюстрируют различия основных показателей окружающей среды в связи с различными уровнями здоровья населения и способствуют праву доступа всех слоев населения к информации о состоянии здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочуров, Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории / Б.И. Кочуров - М.: 1999. – 86 с.
2. Малхазова, С.М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз / С.М. Малхазова. - М.: Научный мир, 2001. – 239 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ДЛЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ Г. МОГИЛЕВА

О.А. Вакуева

студентка 5-го курса кафедры географии и охраны природы
факультета естествознания Могилевского государственного
университета имени А.А. Кулешова

Н.Б. Тупицына

старший преподаватель кафедры географии и охраны природы
факультета естествознания Могилевского государственного
университета имени А.А. Кулешова

Продолжающийся процесс урбанизации сопровождается сосредоточением населения, промышленности, транспорта на небольших площадях, что приводит к увеличению антропогенной нагрузки на все компоненты городской среды. Неблагоприятные экологические последствия хозяйственной

деятельности человека, происходящие в среде его обитания, оказывают негативное влияние на здоровье городского населения. Могилев – крупный промышленный и транспортный центр. Антропогенная нагрузка приводит к изменению и ухудшению геоэкологической ситуации города.

Использование ГИС-технологий при геоэкологической оценке урбанизированных территорий позволяет получить дополнительную пространственную информацию о степени загрязнения окружающей среды. Также при помощи ГИС-технологий можно прогнозировать экологическую ситуацию при изменении застройки, появлении новых промышленных объектов, автодорог. Кроме того, при возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с выбросом загрязняющих веществ, можно получить информацию о районах загрязнения, более эффективно применять средства для его ликвидации.

При выполнении геоэкологической оценки города Могилева использовался пакет ArcView GIS 3.2 со встроенным модулем Spatial Analyst 2.0. Благодаря встроенному модулю была создана интерполяция загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и загрязнение почв города.

В результате исследований оценка геоэкологического состояния города осуществлялась на локальном уровне. Этот подход позволил произвести исследования, оценить экологическую ситуацию города и его отдельных районов, выявить зависимость уровня заболеваемости населения от степени и характера загрязнения среды.

В соответствии с существующими методами геоэкологической оценки А.Н. Витченко, Б.И. Кочурова, Ф.Н. Милькова, А.В. Тарасова, Ю.Г. Саушкина были рассчитаны показатели ИЗА, ПЗА, ИЗВ, суммарный индекс загрязнения почв и риски заболеваемости населения. По полученным показателям предложена геоэкологическая оценка города Могилева.

В городе Могилеве проблемы загрязнения атмосферы, возникающие в разных районах города, отражают локальное воздействие имеющихся там источников загрязнения: влияние выбросов предприятий, автомобильного транспорта, строительных работ и других факторов антропогенного воздействия [1]. Анализ данных показал, что состояние воздушного бассейна в городе за 5 лет (2007-2011 гг.) свидетельствует о стабильно низком уровне загрязнения диоксидом серы и сероводородом. Сохраняется тенденция роста загрязнения атмосферы формальдегидом, диоксидом азота. Установилось равновесное содержание оксида азота, аммиака, оксида углерода. Содержание среднегодовых концентраций суммарных твердых частиц, фенола, сероуглерода неустойчивое. По результатам исследования за период 2007 – 2011 гг. наиболее загрязнен атмосферный воздух в районе ул. Островского (стационарный пункт №6). Характеризуется повышенной степенью загрязнения, что связано с интенсивными автотранспортными потоками, влиянием промышленных предприятий «Могилевхимволокно», «Могилевский ЗИВ», «Можелит», «Кожевник», «Лента», ТЭЦ-1, ТЭЦ-2 (рис. 1).

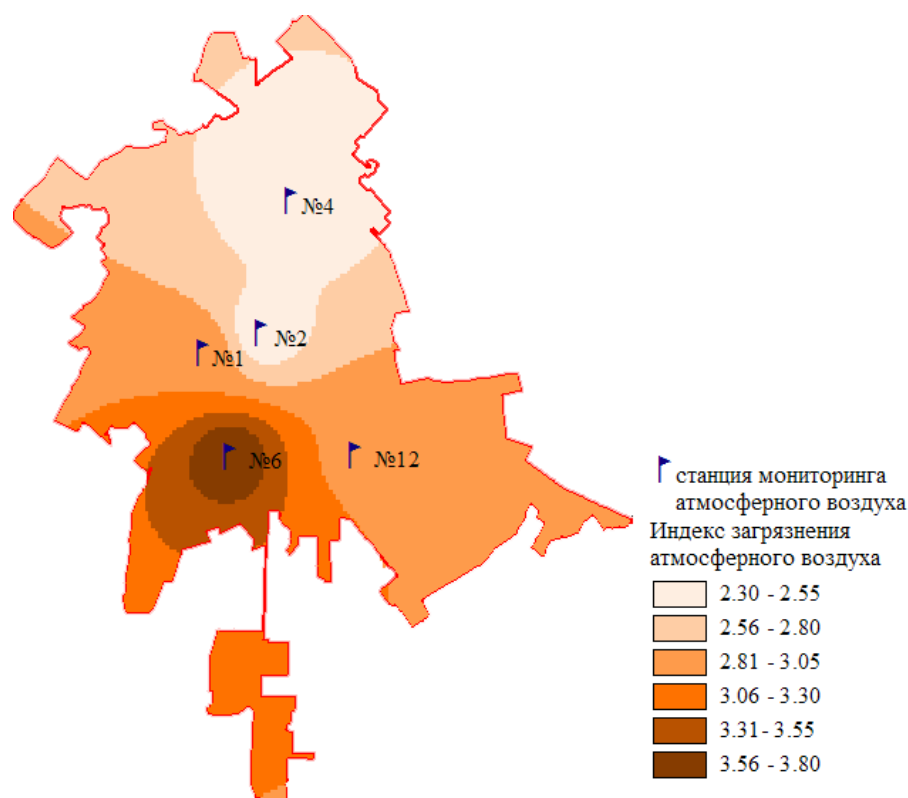


Рис. 1. Индекс загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева за период 2007-2011 гг.

Основным источником загрязнения водных объектов на территории города являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства, предприятия машиностроительной, металлообрабатывающей, легкой промышленности. По результатам исследования наиболее загрязненными являются реки Струшня и Дубровенка, т.к. реки обладают очень низкой степенью естественной защищенности от техногенных воздействий, поверхностный сток с сельскохозяйственных, производственно-коммунальных и жилых территорий без должной очистки загрязняют их воды (рис. 2).

Основными объектами загрязнения почв города являются промышленные предприятия, склады горюче-смазочных материалов, транспорт и т.п. По суммарному индексу загрязнения почв наибольшие показатели наблюдаются в районе предприятия «Могилевский ЗИВ», «Могилевский металлургический завод», «Могилевлифтмаш» (рис. 3).

Состояние воздушного бассейна является наиболее значимым фактором, влияющим на здоровья населения. По коэффициенту комбинированного действия по всем стационарным пунктам наблюдения в городе Могилеве риск здоровья населения присутствует. По корреляционному анализу также наблюдается устойчивая связь между рисками здоровья населения и индексом загрязнения атмосферы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние природной среды Беларуси: экологический. бюллетень, 2007-2011 год / под ред. В.Ф. Логинова. – Мн.: Минсктипроект, 2007-2012. – 324 с.

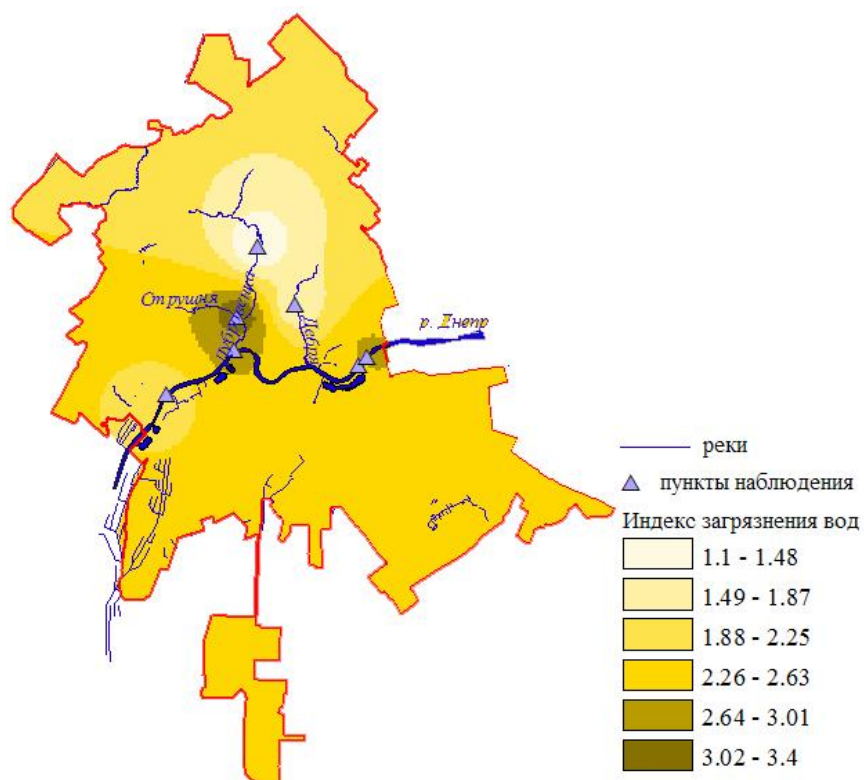


Рис. 2. Загрязнение водных объектов г. Могилева за период 2007-2011 гг.

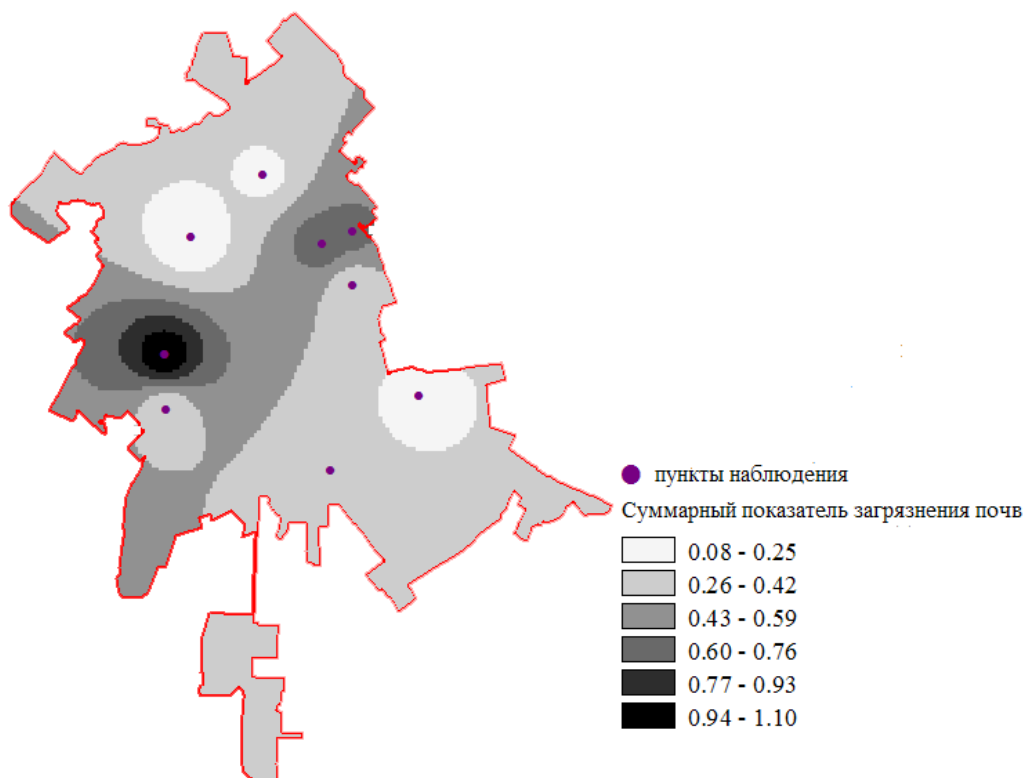


Рис. 3. Загрязнения почв г. Могилева за период 2007-2011 гг.