

**Геоинформационный мониторинг пространственного развития городов
Ставропольской агломерации (на примере Ставрополя и Михайловска)**

Научный руководитель – Черкасов Александр Александрович

Лех Ирина Николаевна

Студент (магистр)

Северо-Кавказский федеральный университет, Институт математики и естественных наук, Кафедра картографии и геоинформатики, Ставрополь, Россия

E-mail: riraxel@gmail.com

На современном этапе исследования, посвященные различным пространственным аспектам развития агломераций, вызывают повышенный интерес. Изучение пространственных особенностей формирования населения агломераций является важнейшей фундаментальной задачей. Чаще всего рост численности способствуют появлению новых жилых микрорайонов, активно формируются пригородные зоны расселения. Параллельно этому, в периферийных зонах расселения, сельских территориях чаще всего наблюдается обратный процесс снижения численности населения, способствующий деградации застроенных территорий. Целью настоящего исследования являлся анализ динамики численности населения и пространственное развитие застроенных территорий населенных пунктов Ставропольской городской агломерации в постсоветский период.

В качестве исходных данных были использованы космические снимки со спутников Sentinel-2 и Landsat-8, космоснимки с геопортала Google Earth. Анализ динамики численности населения осуществлялся на материалах Федеральной службы государственной статистики (Ставропольский край). Для обработки космических снимков применялись возможности программного обеспечения ScanEx Image Processor. Базовой ГИС-платформой выступил QGIS.

Исследование показало, что на территории Ставропольской агломерации в период с 2002 г. по 2010 год отмечается рост численности населения, который в настоящее время составляет 944,9 тыс. чел. (35% населения края). При этом численность населения растет (или сокращается) в населенных пунктах по индивидуальным сценариям. Наиболее интенсивный рост численности, с 1990 по 2019 год, наблюдается в г. Михайловске (на 118%) и г. Ставрополе (на 35%). Такой активный рост населения в ядре агломерации - г. Ставрополь и его городе-спутнике Михайловске, сформировал зону активного градостроительного развития. Эти населенные пункты за последние годы застраиваются новыми микрорайонами, а также уплотняют существующие жилые районы, что приводит к увеличению плотности населения в целом, уплотнению застройки в уже сложившихся кварталах. Активизировались застройка пригородных территорий, так называемых дачных кооперативов. При этом, как показывает исследование, такие территории не всегда готовы с точки зрения развития социальной инфраструктуры, ошибки которых заложены еще на этапе проектирования. Так, наблюдается дефицит мест в детских садах, отсутствуют школы, увеличивается нагрузка на медицинские учреждения, нарастают проблемы транспортной нагрузки, что приводит к высокому автомобильному трафику.

В ходе проведенного исследования была получена серия геоинформационно-картографических моделей, позволяющих оценить особенности развития застройки городов Ставропольской агломерации, выделить наиболее проблемные территории с этой точки зрения развития социальной и транспортной инфраструктуры. Выработаны предложения по дальнейшему развитию социальной и транспортной инфраструктуры города Ставрополя.