Анализ типов застроенных территорий на основе космического снимка сверхвысокого разрешения (на примере Западного Подмосковья)

Конфектов Михаил Николаевич

студент

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: konfektoff@mail.ru

Введение

В последнее десятилетие можно наблюдать бурный рост загородного строительства в ближнем Подмосковье, с появлением совершенно новых для данной территории классов застройки, таких как коттеджное строительство. Рост площадей застроенных территорий вызывает множество проблем - сокращение сельскохозяйственных земель, внедрение застройки в лесные массивы, ослабление рекреационного потенциала территории. Необходим мониторинг динамики застройки, для чего целесообразно использовать наиболее оперативное средство – космическую съемку. При мониторинге расселения необходимо разделение типов застроенных территорий, дифференциация их на определенные классы. Такая возможность появилась в связи с запуском в начале 2000-х годов новейших спутников Земли, таких как Ikonos, QuickBird, OrbView, EROS, Ресурс-ДК, которые способны получать снимки Земли сверхвысокого, субметрового, разрешения.

Методы

Из системы GoogleEarth был получен снимок со спутника QuickBird 2 с пространственным разрешением около 0,6 м. Перед непосредственным дешифрированием снимка, при консультациях со специалистами кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ, были выделены определенные классы застройки, которые предстояло показать на составляемой карте и для которых были выявлены дешифровочные признаки. Далее было проведено визуальное дешифрирование снимка. Оно выполнялось на экране компьютера по изображению в масштабе 1:3000-1:5000, для незастроенных территорий было проведено дешифрирование границ лесных массивов, рек, озер и других водных объектов, а также выделение различных дорог. Результатом дешифрирования снимка стала карта типов застройки для участка Западного Подмосковья в масштабе 1:50000. Сопоставление этой карты с топографическими картами различных годов издания (1937, 1942, 1981, 1982, 1991) послужили основой создания карты этапов роста площадей застройки на исследуемом участке.

Результаты

Анализ составленной карты типов застройки Западного Подмосковья наглядно показал некоторые тенденции в размещении тех или иных типов застройки населенных пунктов. Можно отметить зависимость определенных типов застройки от качества территории, на которой они располагаются (ее экологического состояния, близость лесных массивов, водных объектов). Так, элитное жилье тяготеет к лесным массивам и Москва-реке, остальные типы располагаются вне лесов, близ железных дорог и ЛЭП.

Созданная карта этапов роста площади застройки, позволяет выполнить анализ исторического развития различных населенных пунктов, который выявил определенные закономерности в формировании населенных пунктов этого региона во временном отношении. Так, к самым старым типам застройки, сформировавшейся к началу 1940х годов, можно отнести традиционную сельскую застройку, малоэтажную городскую застройку и стародачную застройку.

При выполнении этой работы была установлена возможность использования снимков со спутника QuickBird 2 в целях дешифрирования типов застроенных территорий, что имеет большую перспективность в исследовании расселения.