

УДК 528.9+332.334(479.22)

Д.М. Липартелиани

ООО "ЛКН", г. Тбилиси

## **ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ГИС КАДАСТРОВОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ**

**Вступление.** На современном этапе научно-технического прогресса осуществление кадастрового картографирования возможно лишь на основе применения ГИС. На постсоветском пространстве формирование свободного земельного рынка потребовало создания государственной интегрированной кадастровой системы, что выразилось в образовании современной земельной информационной кадастровой системы (LIS — Land Information System). Система состоит из пространственно референсированных баз данных, процедур и методов их сбора, обновления, разработки и распространения.

**Исходные предпосылки.** В странах Восточной Европы и СНГ сформированы или формируются кадастровые системы с целью создания свободного рынка земель и недвижимости. В Грузии создание земельной информационной кадастровой системы началось с 1994 года при финансовой и технической помощи и с участием международных донорских организаций: Всемирного банка (WB/IFAD), Кредитного банка реконструкции и развития Германии (KfW), Общества технической помощи Германии (GTZ), Агентства международного развития США (USAID), Проекта развития ООН (UNDP), Агентства международного развития Швеции (SIDA).

Перед руководством страны встала задача создания современной, экономически эффективной, испытанной кадастровой системы, но до этого следовало разработать законодательную базу и сформировать недвижимость как юридическую категорию. Используя новейшую европейскую методiku кадастрового картографирования, а также квалифицированные кадры, подготовленные в рамках совместных проектов, за короткий срок удалось достичь существенных результатов в деле кадастра и регистрации прав на недвижимость.

Автор данной статьи участвует в процессах кадастрового картографирования в Грузии со дня его начала (с 1993 г). Первые картографические работы — как научные, так и технические — выполнены им. С его непосредственным участием разрабатывалась и законодательная база.

**Формулирование целей статьи, постановка задачи.** Целью данной статьи является не только ознакомление читателя с процессом и результатами кадастрового

картографирования земель в Грузии, но и возможность распространения в странах ближнего зарубежья разработанной и апробированной методики многоцелевого кадастра.

**Изложение основного материала.** Земельный кадастр как государственная информационная система учета, регистрации и оценки земель был введен для регулирования отношений, связанных с землей. В мировой практике отношения по поводу использования земельных участков регулируются земельным законодательством, а отношения по поводу использования недвижимого имущества — гражданским. Учитывая это обстоятельство, для всей страны была разработана и внедрена унифицированная кадастровая и регистрационная система, которая объединяет:

*техническую сторону* — земельную кадастровую информацию (карты, планы, техническое описание);

*юридическую сторону* — признание права собственности на недвижимость путем правовой (как правило, государственной) регистрации.

На земельной кадастровой карте первичным объектом картографирования является земельный участок, определение которого в разных странах различно и обусловлено традициями этих стран. Согласно гражданскому кодексу Грузии (кн. II, 1999), к недвижимости относится земельный участок с полезными ископаемыми, растениями и прочно связанными с ним строениями. Верхняя граница недвижимости определяется высотой строений, а нижняя — корнями растений и глубиной залегания полезных ископаемых.

К настоящему времени для составления кадастровых карт сделано следующее:

— произведена аэрофотосъемка экономически активной территории. Для городов, сельских поселений и сельскохозяйственных земель использованы разные масштабы аэрофотосъемки. Для горной территории опорной информацией служат космические снимки;

— по материалам аэрофотосъемки изготовлены опорные дигитальные ортофотопланы и векторные карты. Геодезические пункты определялись в координатной системе земного эллипсоида (WGS-84), а карты составлены в универсальной поперечной проекции Меркатора (UTM);

— на основе предварительно изготовленных опорных карт с использованием новейшей аппаратуры осуществлены полевые кадастровые съемки земельных участков, установлены их владельцы и пользователи;

— сформирована база геоданных, которая используется как Национальным агентством общественного (публичного) реестра, так и в разных сферах государственного правления;

—подготовлены квалифицированные кадры для практической реализации многоцелевого кадастра.

Для эффективного управления регистрационно-кадастровых работ территория страны делится на регистрационные зоны, секторы, кварталы и земельные участки.

*Регистрационная зона* — границы зоны в основном совпадают с границами административных районов и больших городов. Каждая зона имеет свое наименование и код. Запись о зоне делается в регистрационной карточке и на кадастровой карте. Границы зон утверждаются председателем Национального агентства общественного (публичного) реестра Министерства юстиции.

*Регистрационный сектор* — границы сектора в основном совпадают с границами саkreбуло и административных границ города. Они полностью покрывают территорию регистрационной зоны. У каждого сектора есть свое наименование и код. Запись о секторе делается в регистрационной карточке и на кадастровой карте. Границы секторов утверждаются председателем Национального агентства общественного (публичного) реестра Министерства юстиции.

*Кадастровый квартал* — формируется внутри регистрационного сектора объединением около 500 земельных участков. У кадастрового квартала имеется лишь кадастровый код, и он не является регистрационной категорией. Его границы в основном проходят по четким природным и искусственным элементам, например: по водоразделу, водосборному бассейну, краю автомагистрали или улицы.

*Земельный участок* — элементарная земельная единица с минимальной площадью в 1 кв. м. Совокупность земельных участков составляет кадастровый квартал. Он имеет свой уникальный, в масштабе страны, кадастровый код.

Кадастровое кодирование в Грузии четырехступенчатое и девятизначное. Оно состоит из совокупности кодов регистрационной зоны, сектора, квартала и земельного участка (рис.). Анализ проведенных работ позволяет констатировать, что при кадастровом картографировании учитывались исторические особенности землепользования.

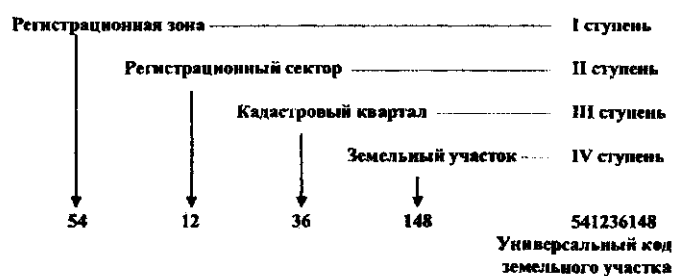


Рис. Принцип кадастрового кодирования земельных участков

Кадастровое картографирование земель в Грузии проводилось на экономически активной территории, охватывая крупные и малые города, а также сельскохозяйственные земли. На этих территориях, учитывая исторические особенности, кадастровые работы проводились по-разному. В наиболее сложных условиях проводился земельный кадастр г. Тбилиси. В других городах и сельских административных районах кадастровое картографирование земель осуществлялось по схеме: аэрофотосъемка - ортофотоплан - кадастровая карта.

Кадастровые работы по г. Тбилиси начались тогда, когда еще не были утверждены административно-территориальные границы города. Поэтому не были утверждены и границы тех секторов, которые находились на его окраинах. Невозможным было формирование кварталов из-за отсутствия соответствующей информации. Деление городской территории на регистрационные секторы и кадастровые кварталы основывалось на старых планах города, последнее обновление которых произошло в 1986 году. Эти планы были составлены в местной координатной системе. Поэтому для г. Тбилиси было введено понятие "изначального" земельного участка, которое подразумевало территорию, с четырех сторон ограниченную улицами. После предоставления владельцами технической документации, изначальный земельный участок делился на реальные земельные участки. Поэтому в г. Тбилиси кадастровый код земельного участка двенадцатизначный. На данном этапе проводятся работы для перехода на общегосударственную систему кадастрового кодирования.

Стандартным примером кадастрового картографирования городских территорий может служить г. Поти. Этот черноморский портовый город имеет прямоугольную планировочную структуру. Составление кадастровых карт осуществлялось по материалам аэрофотосъемки 2000-2001 гг. в масштабе 1:5 000 и ортофотопланов, изготовленных на их основе. Кадастровые съемки проводили сертифицированные специалисты, подготовленные по учебному плану совместного проекта Грузии и Германии. Результаты кадастрового картографирования наилучшим образом отразились в кадастровом атласе г. Поти.

Несколько отличительный характер носит кадастровое картографирование малых городов смешанного типа, где в их территориальных границах находятся как несельскохозяйственные, так и сельскохозяйственные земли. Наряду с этим, застроенные части таких городов окружают сельскохозяйственные участки, выданные во время земельной реформы. По этой причине местные регистрационные службы работают с картографическими основами трех масштабов — 1:5 000, 1:2 000 и 1:1 000.

**Выводы.** В результате проведенных работ в стране значительно улучшились нормативно-правовые, экономические, социальные, организационно-технические условия проведения кадастра. С 1997 года регистрация прав на недвижимость производится в реестре, необходимой составной частью которого является кадастровая карта. Эффективность функционирования земельной информационной системы проявляется в ее многоцелевом использовании. В частности, эта система используется в транспортных коммуникациях, коммунальном хозяйстве, градостроительстве, здравоохранении, фискальной сфере, в общественных отношениях и др. Отраслевые тематические карты, составляемые автором на основе кадастровых карт и ГИС-информации, имеют практическое применение. Административными и хозяйственными органами эти карты признаны достоверным и незаменимым научно-техническим продуктом.

Таким образом, назначение земельной кадастровой системы не ограничивается лишь регулированием правовых отношений, а имеет многостороннее использование. Подразумевается использование геобаз данных для единой системы планирования в разных сферах экономической и фискальной сферы деятельности.

#### Литература:

- 1.Ларссон Г. Регистрация прав на землю и кадастровые системы. - Великий Новгород, 2002." 198 с.
- 2.Лерман Ц. Земельные рынки и укрупнение участков // Региональный семинар по земельным вопросам в Центральной и Восточной Европе и СНГ. Будапешт, 2002.
- 3.Липартелиани Д.М. Земельный кадастр городских территорий в Грузии // Кавказский географический журнал. - 2003. ~ № 2. - С. 33-38 (на груз, яз., рез. русск. и англ.).
- 4.Липартелиани Д.М. Региональные особенности земельного кадастра в Грузии // Развитие предпринимательства в регионах Грузии. Концепция, стратегия, направления, среда: Сб. - Батуми-Тбилиси, 2002. - С. 287-299 (на груз. яз.).
- 5.Salukvadze J. Development of land cadastre in Georgia. - Caucasian Geographical Review. - 2002. - No 1. - P 100-103.
- 6.Salukvadze J. Modern trends in land policy and land administration in Georgia. - Caucasian Geographical Review. - 2006. - No 6. - P. 62-67.
- 7.FIG (Federation Internationale des Geometres). Congress papers. Commissions 3 and 7. -Helsinki, 1990.
- 8.FIG Statement on the Cadastre // [www.fig.net/commission7/reports/cadastre/statement on cadastre.html](http://www.fig.net/commission7/reports/cadastre/statement_on_cadastre.html). 2006.