

Юрий Николаевич Палеха

Зам. директора по науке и руководитель Базового центра ГИС Государственного предприятия «Украинский государственный научно-исследовательский институт проектирования городов “Діпромiсто” имени Ю.Н.Белокопя, д.г.н.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО И ГИС В УКРАИНЕ СЕГОДНЯ: НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ДВАДЦАТИЛЕТНЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА.

Подготавливая материал к этой публикации, я внимательно перечитал свою статью, опубликованную во 2 номере «ГИС-обозрения» за 2001 год «Градостроительство и ГИС в Украине на рубеже веков. Ретроспективный анализ» и с удивлением обнаружил, что под многими тезисами, изложенными тогда, я мог бы подписаться сегодня. Поскольку читатели ArcReview вероятно имели возможность познакомиться с этой статьей, я хочу избежать повторов и банальностей и попробовать охарактеризовать то, что происходило в сфере применения ГИС-технологий в Украине за последнее десятилетие. Мне кажется, такой принцип будет понятен и интересен российским коллегам.

Почему именно градостроительство? Во-первых, это область, в которой я работаю с 1980 г. и которую хорошо знаю. Во-вторых, потому, что градостроительство является по-настоящему интегрирующей сферой деятельности, в которую вовлекаются работы по землеустройству, региональной экономике, экологии и т.д. Оценивая уровень “гисизации” градостроительства мы в значительной мере оцениваем и уровень проникновения ГИС-технологий во все сферы жизнедеятельности государства.

Согласно Закону Украины «О регулировании градостроительной деятельности», принятом в 2011 г. градостроительная документация в Украине разрабатывается на трех уровнях: общегосударственном, региональном (области, районы) и местном (населенные пункты).

Общегосударственный уровень градостроительного проектирования включает разработку Генеральной схемы планировки территории Украины и проведение ее ежегодного мониторинга. Генеральная схема была разработана институтом “Діпромiсто” в 1998–2001гг. и утверждена в 2002г. Законом Украины. Принятие этого документа (одного из первых в странах СНГ), который многие справедливо называют генеральным планом развития Украины, создало все необходимые предпосылки не только для последующей разработки проектов на региональном уровне, но и позволяет нам интегрироваться в общеевропейскую стратегию пространственного развития.

Методология геоинформационного обеспечения поддержки решений Генеральной схемы основывается на последовательном применении методов научного исследования

при создании тематических и комплексных карт: анализа (его результатом является создание серии аналитических карт, отражающих современное состояние того, или иного изучаемого явления, его динамики); синтеза (в результате чего формируются синтетические карты, объединяющие результаты аналитических карт) и прогноза (результат – прогнозные карты, являющиеся основным результатом решений Генеральной схемы и подлежащих законодательному утверждению). Цепочка: анализ-синтез-прогноз эффективно действует применительно к любой проблемной отрасли (окружающая среда, хозяйственный комплекс, транспорт и связь, система расселения и т.д.). Результаты синтеза отображаются на синтетической карте в виде GRID-поверхности благоприятности (вероятности) для определённых проектных решений, или комплекса выделенных (наиболее значимых) характеристик территории для соответствующего тематического проектирования.

В основу технологических решений, использованных нами при разработке Генеральной схемы планировки территории Украины, положены возможности и средства программного обеспечения от компании ESRI (ArcGIS 10.0/1) и специальных приложений. Стремительное развитие геоинформационных технологий за последние годы, появление новых возможностей, в частности “облачных” технологий, позволяют по-новому подойти к решению технической задачи обеспечения использования ГИС поддержки решений Генеральной схемы для широкого круга пользователей.

Подобный технологический процесс предполагает тесное взаимодействие экспертной работы градостроителя-проектировщика и специалиста по IT-технологиям. ГИС-технологии используются проектировщиком, как на этапе сбора информации, так и на этапах их анализа и синтеза, а также разработки проектных решений. При этом наибольшее значение они приобретают при обработке исходной информации и выполнении синтеза, в то время как выработка проектных решений требует непосредственно экспертной работы проектировщика.

В 2011-13 гг. опыт внедрения ГИС от компании ESRI был эффективно использован нами в процессе создания геоинформационной системы поддержки решений Генеральной схемы организации территории Республики Казахстан. В этой работе, выполненной в тесном сотрудничестве с компанией ECOMM (полномочный дистрибьютор продукции ESRI в Украине) впервые в нашей практике были созданы геоинформационные модели для решения каждой из комплексных градостроительных задач, определенных концепцией разработки Генсхемы (система расселения, функциональное зонирование территории, комплексная оценка, система транспорта и т.д.). При этом использовался механизм Modern Builder.

За последние годы важным направлением внедрения ГИС стало выполнение совместных трансграничных градостроительных проектов с Польшей, Венгрией, Словакией, Беларусью. В период 2010-2012 гг. в целях реализации инициативы Европейской конференции министров, ответственных за территориальное/пространственное развитие – СЕМАТ в рамках Программы Партнёрства Юго-Восточной Европы “Развитие водосборной территории реки Тиса” (TICAD), партнёрами из пяти государств: Венгрии, Румынии, Сербии, Словакии и Украины был выполнен важный градостроительный проект. В рамках данного проекта технологии ArcGIS 10.0.1 были объединены с динамической пространственной моделью землепользования Metronamica, что стало основой для разработки пространственной системы поддержки принятия решений на территории бассейна Тисы. В результате пространственная система поддержки принятия решений TICAD дала возможность учесть широкий спектр факторов, влияющих как на социально-экономические, так и на природные изменения территориальных комплексов, проанализировать различные сценарии развития при изменении тех или иных факторов в результате естественных процессов, а также в результате политических и управленческих решений. Для нас участие в таком проекте послужило отличной школой обучения применения ГИС-технологий в решении задач пространственного развития на субрегиональном уровне по методологиям, применяемым в Европе и мире.

Активно используются ГИС-технологии и при разработке проектов на региональном уровне. В 2001-2011 г. в нашем институте были произведены работы по схемам планировки 22 из 24 областей и Автономной Республике Крым. В настоящее время в Украине утвержден ряд СНиПов, регламентирующих разработку схем планировки, генеральных планов и других видов градостроительной документации. СНиП “Состав и содержание схем планирования территории на общегосударственном и региональном уровне” предусматривает проведение достаточно глубокой комплексной оценки как потенциала, так и уровня социально-экономического развития отдельных территориальных единиц (таксонов). С целью выполнения такого анализа и выявления внутренних диспропорций между таксонами была использована ГИС, созданная на основе использования ArcGIS 9.1.

Методология комплексной оценки развития региона основана на активном использовании арсенала пространственного анализа, в частности, приложения Geostatistical Analyses. Для выполнения анализа в пределах области выделяются таксоны, которые в отдельных случаях объединяют административные районы и территории, подчинённые городам областного значения. Полученные в результате проведенного

анализа аналитические карты помогают проектировщику выработать оптимальный сценарий развития для каждого региона.

Ограниченные рамки публикации не позволяют мне описать все аспекты и направления применения ГИС-технологий в градостроительном проектировании в Украине. Однако нельзя не выделить такое направление, как денежная (стоимостная) оценка населенных пунктов¹, которая проводится в нашей стране, начиная с 1995 г. Это направление всегда отличалось высоким уровнем внедрения ГИС. Можно выделить четыре стадии оценки, в которых применение ГИС является обязательным и необходимым:

- Проведение экономико-планировочного зонирования территорий населенных пунктов (пример – на;
- выделение и картографирование локальных факторов (планировочных, экологических, инженерно-геологических, рекреационных и пр.), влияющих на стоимость отдельных земельных участков;
- осуществление расчета стоимости земельного участка и выдача пользователю справки о его денежной оценке.

Анализ рынка оценки (а по состоянию на середину 2012 г. ею охвачено уже более 95% населенных пунктов Украины) показывает, что из широкого спектра программных продуктов в большинстве случаев использовалось геоинформационное обеспечение, созданное на основе технологий компании ESRI.

В заключение, продолжая тему уже упомянутой мною статьи, состояние применения геоинформационных технологий в Украине на сегодня я могу характеризовать следующим образом:

- в Украине продолжает развиваться процесс активного внедрения ГИС-технологий в градостроительное проектирование, в работы по землеустройству и оценке земель, а также и в другие виды деятельности, связанные с перспективным территориальным развитием;
- ведущие позиции в этой сфере заняли технологии компании ESRI (ArcGIS 9.0/10.0/10.1), которые, по нашим оценкам применялись при разработке градостроительной документации в более чем 60% случаев². Многие разработчики при этом продолжают работать на ArcView 3.2, который стал у нас за последние годы чем-то похожим на AutoCAD периода конца 80-х – начала 90-х годов;

¹ В России аналогом такой оценки является кадастровая оценка.

² При разработке схем планировки областей – в 90%, при разработке генеральных планов областных центров – в 75%.

- к сожалению, продвижение ГИС-технологий сдерживается недостаточным финансированием градостроительных проектов, что вытекает из непонимания чиновниками значения таких работ. Ситуация меняется очень медленными темпами, что привело уже в минувшее десятилетие к уходу из сферы градостроительства многих талантливых специалистов. Впрочем, думаю, эта проблема характерна в какой-то мере и для других государств СНГ.
- Большую роль в популяризации и внедрения ГИС-технологий в Украине играет компания ЕСОММ. В этой связи особое значение имеет проведение усилиями ЕСОММа, начиная 1999 г. в Крыму ежегодной международной конференции “ГИС в территориальном планировании”, на которой имеют возможность собраться ведущие гисовцы не только нашей страны, но и из многих зарубежных стран.

P.S. Уже после написания статьи состоялось событие, о котором я не могу не упомянуть. 8 февраля 2013 г. в Минрегионе Украины состоялась презентация пилотного проекта градостроительного кадастра г. Киева, созданного на основе использования ArcGIS. В реализации этого проекта приняли участие наш институт “Діпромiсто”, компания ЕСОММ, Институт геодезии и картографии, Институт генерального плана г. Киева, а также специалисты многих других научных, учебных и проектных организаций. В присутствии представителей всех регионов Украины в интернет-режиме был продемонстрирован прототип работающей системы градостроительного кадастра с реализацией ряда моделирующих функций.

Литература.

1. Палеха Ю.Н. Градостроительство и ГИС в Украине на рубеже веков. Ретроспективный анализ// ГИС обозрение. №2,2001. С.XII – XVII.