

# ФОРМИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ГИС-СЕРВЕРА

**М.В. Панасюк**, *д-р геогр. наук,*

**Е.М. Пудовик**, *канд. геогр. наук,*

*Казанский государственный университет,*

**С.Ф. Зайнуллина**,

*Территориальный орган Росстата по Республике Татарстан*

Значительное увеличение объемов и повышение уровня сложности информационных потоков в системе регионального управления обуславливают необходимость совершенствования информационно-технологических средств региональной статистики, разработки новых направлений совершенствования информационного обеспечения как органов регионального управления, так и широких слоев населения региона.

Одной из основных особенностей современного развития региональной информационно-статистической системы является значительное увеличение объема и удельного веса пространственных (территориальных) данных, то есть данных, относящихся к территориальным объектам и имеющих пространственную привязку, задающуюся координатами или указанием положения объекта.

Необходимо отметить, что к пространственным данным фактически относится значительная часть информации, предоставляемая системой региональной статистики. Подобная информация, являясь пространственной по сущности характеризуемого объекта (например, поселения, района и др.), не имеет пространственной привязки, то есть явных характеристик положения, координат и т. д., в базах статистических данных. При этом пространственный характер данных обычно выражен косвенным образом - в наименованиях объектов, доменов и пр.

Незначительность или полное отсутствие пространственных баз данных в информационных системах органов региональной статистики находится в противоречии с объективно увеличивающимся спросом на картографическую и графическую визуализацию данных и результатов решения управленческих и аналитических задач, в том числе и в формах двумерных и трехмерных статических и динамических картографических изображений.

Решение отмеченной проблемы может быть достигнуто на базе внедрения в практику и интенсивного развития региональных геоинформационных систем (ГИС), геоинформационных технологий тематического картографирования. Определяющую роль в их формировании играют возможности эффективного использования как ресурсов региональных сетей, так и ресурсов Интернета. Это, в частности, позволяет обмениваться накопленными данными и отчетностью, избегая дублирования работ за счет вовлечения в оборот накопленных на различных сетевых серверах боль-

ших баз пространственной и картографической информации.

Развитие сетевых функций, сетевой интеграции является главным направлением развития современных ГИС. В настоящее время данное направление реализуется преимущественно на основе идей и принципов архитектуры «клиент-сервер». В плане организации работы ГИС оно, в частности, предполагает, что серверная часть системы хранит базы пространственных данных и реализует общие функции ГИС, в то время как ряд специальных функций, связанных в первую очередь с анализом и подготовкой результатов запросов пользователей, выполняется на компьютерах клиентов.

С развитием Интернета данное технологическое решение получило широкое распространение, вполне отвечая целям и задачам использования сетевых ГИС. В частности, практически все распространенные коммерческие ГИС, в том числе корпораций ESRI, MapInfo, Intergraph и др., развиваются в направлении расширения серверных функций. Для реализации работы подобных систем [11] как серверная, так и клиентская сторона оснащаются программными средствами, позволяющими пользователям осуществлять одновременные запросы к базам пространственных и картографических данных, преобразование и обобщение полученной информации.

Поскольку обычный Web-сервер не выполняет функции геоинформационных систем, необходимым шагом является создание специальных серверов - картографического (Map Server) и геоинформационных данных (Data Server), которые интегрируются с Web-сервером на основе стандартных программных интерфейсов, таких, как CGI и APIs, образуя ядро ГИС-сервера (см. рисунок). При получении запроса пользователя Web-сервер передает его картографическому серверу, а после обработки возвращает пользователю сформированное картографическое изображение. Необходимость функционирования в системе особого сервера данных обусловлена требованиями организации эффективного доступа к хранящимся в ГИС большим по объему базам текстовой и числовой информации - характеристикам заданной системы пространственных объектов (атрибутивной информации). Эти базы являются основой построения тематических социально-экономических карт и имеют самостоятельную ценность при решении информационно-поисковых и аналитических задач.

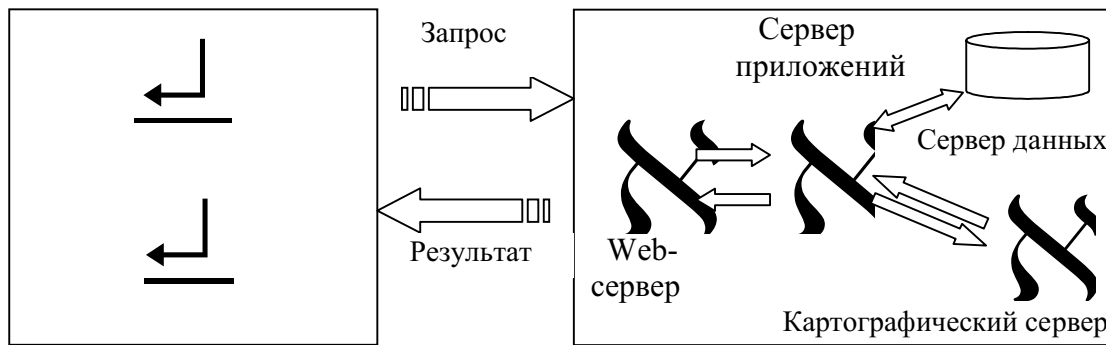


Рисунок 1. Схема функционирования ГИС-сервера

Программные средства серверов современных ГИС ориентированы на поддержку не только собственно сетевых функций, но и на разработку специализированного программного обеспечения для решения информационно-поисковых, картографических и аналитических задач. Следует отметить, что предлагаемый для этих целей язык HTML ограничивает возможности развития функций ГИС-серверов. Он позволяет работать с картографической информацией при растровом формате изображений, которые формируются из системы векторных карт, хранящихся на сервере, и пересылаются пользователю. Возможность работы с картографической информацией ГИС напрямую предполагает установку на клиентских местах особого программного обеспечения для поиска и публикации.

Опыт эксплуатации Web-серверов современных ГИС [2, 3, 9, 10, 11 и др.] позволяет сделать выводы о том, что основными задачами, решаемыми с их помощью, являются: поиск пространственных (территориальных) объектов по заданным признакам, геокодирование, расширение пользователем информационной базы ГИС, обработка и анализ территориальной информации. Это, в частности, способствует возникновению основных типов Интернет-ГИС [9]:

- хранящих растровые изображения (snapshots) ранее выполненных карт;
- содержащих базы и библиотеки картографической информации;
- имеющих возможность формирования пользователем необходимой системы тематических карт;
- предоставляющих возможность мониторинга пространственных объектов и явлений.

Анализ современного состояния и перспектив развития ГИС-серверов позволяет сделать выводы о том, что расширение их технических возможностей, увеличение объема и усложнение структуры хранимой и обрабатываемой информации приведут к существенному росту числа запросов пользователей и, как следствие, к углублению специализации функций серверной базы. Наиболее перспективными функциональными типами ГИС-серверов, активно формирующимися в настоящее время, являются:

- *Информационно-справочный*. Основная цель его функционирования - обеспечение потребностей в геоинформации (пространственных данных, картографических изоб-

ражениях, атласах и пр.) широкого круга пользователей Интернета;

- *Ориентированный на решение задач управления пространственными (территориальными) системами*.

ГИС-серверы, ориентированные на информационно-справочные функции, получили достаточно широкое распространение, поддерживая пока в основном решение задач обеспечения картографической информацией и картографирования в Интернете. Они активно интегрируют ГИС, раскрывая перед пользователями широкие возможности для получения, анализа и публикации пространственных данных. Основная часть тематических карт и атласов, существующих на ГИС-серверах, подразделяется на четыре группы [1]:

- статичные изображения;
- интерактивные изображения;
- картографические анимации, фильмы, мультимедийные продукты и виртуальные модели;
- геоинформационные карты, атласы и снимки.

Представление картографической информации в Интернете прошло в своем развитии несколько этапов. Вначале это было *размещение статичных изображений* с возможностью пользователя выбрать нужное и просмотреть. Невысокие требования к техническому оснащению как серверной части, так и клиентских мест обусловили весьма широкое распространение данной технологии. В качестве примеров Web-узлов, содержащих статичные карты, можно привести Интернет-атласы «Дороги России» ([www.autodorogi.ru](http://www.autodorogi.ru)), Крыма (<http://crimea.webservis.ru/map.html>), «Санкт-Петербург - 300» (<http://www.niipg.ru/atlas/Atlas300.html>) и др.

Позднее появилась возможность организации хранения картографических изображений в виде базы, каждый из разделов которой представляет собой набор тематических изображений в растровых форматах. Пользователь, таким образом, получает возможность более широкого выбора нужной системы объектов, их комбинирования в рамках построения специализированной карты.

Принципиально новым этапом явилось создание *интерактивных сред взаимодействия приложений клиента с геоинформационным сервером*. Пользователь может работать не просто с заданным участком территории, но и управлять слоями картографического изображения, полу-

чая более детальную карту при масштабировании. Кроме того, появилась возможность оперировать не только графической, но и атрибутивной информацией. Ее обеспечивают, например, сайты [www.mirkart.ru](http://www.mirkart.ru) и [www.eatlas.ru](http://www.eatlas.ru) - наборы интерактивных карт городов России и ряда стран мира, карт часовых поясов и др.

В последние годы заметен рост числа проектов сетевых ГИС, ориентированных на решение задач *управления территориальными системами*. Они различаются преимущественно по признакам степени охвата структуры природно-общественного комплекса территории, уровня территориальной иерархии объекта и состава задач управления.

Как пример узкоспециализированных локальных сетевых ГИС можно привести широко применяющиеся за рубежом и быстро распространяющиеся в России системы контроля подвижных объектов [6, 7, 8 и др.]. ГИС-сервер в данном случае позволяет не только контролировать местонахождение объекта на территории, фиксируя его путь на карте, но и рассчитать оптимальную траекторию движения, контролировать безопасность объекта.

Наиболее сложной и перспективной областью разработки сетевых ГИС для управления территориальными системами являются сферы государственного и муниципального управления, местного самоуправления. Это направление характеризуется особо высоким уровнем сложности территориального объекта и сложностью решаемых задач. Интернет-ГИС данного типа разрабатываются, как правило, для уровня городской или региональной системы. Информация о ее состоянии является ключевой для органов управления, бизнеса, она необходима также и для широких слоев населения. Поэтому несмотря на существующие сложности, в основном технического характера, число создаваемых муниципальных и региональных ГИС-серверов растет. Среди наиболее интересных проектов регионального уровня можно выделить работы Иркутского и Томского центров геоинформационных технологий по созданию региональных ГИС-серверов, содержащих информацию об экономической и природной системах региона (<http://www.sbras.nsc.ru/win/gis/>). Региональные ГИС разрабатываются рядом университетов России, например система «ГИС - Саратовская область» - в Саратовском университете, «ГИС-Карелия» - в Петрозаводском и т. д.

Отдельную группу составляют муниципальные и городские ГИС-серверы. Существующие на настоящий момент системы, например городов Москвы, Санкт-Петербурга, Обнинска, Ярославля, Нижнего Новгорода, Казани и др., значительно различаются по степени развитости специализированных функций и составу информационной базы. Основными пользователями таких систем являются органы управления и городские службы, использующие картографический Интернет-сервер как справочную систему. Кроме того, оперативно обновляемая информация представляет интерес для производственных, коммерческих структур, а также для широкого круга пользователей Интернета.

Анализ опыта разработки сетевых ГИС позволяет сделать выводы о том, что региональный ГИС-сервер общего назначения представляет собой серверную часть ГИС ре-

гиона, организованную на основе архитектуры «клиент-сервер» и объединяющую в общем случае распределенный комплекс Web-серверов, имеющих функциональную и объектно-структурную специализацию. Структурно-функциональные основы организации сервера определяются качественными особенностями структуры и функций региональной системы, включая организацию объекта и субъекта управления, которые задают состав его информационной базы, специальные функции и основные информационные потоки между серверной и клиентской системами.

Структура и функции ГИС-сервера региона и обслуживаемых им информационных потоков во многом связаны с *целями его функционирования*. К числу основных целей следует отнести:

- повышение качества управления региональной системой;
- организацию эффективного информационно-справочного сервиса.

Реализация данных целей требует различных подходов к организации информационной базы и интерфейсов сетевой ГИС. В первом случае *основные принципы организации ГИС-сервера* включают:

- соответствие проблемной социально-экономической направленности основных баз пространственных данных, картографической основы, тематики хранимых и формируемых картографических изображений задачам управления региональной системой, ее функциональными и территориальными подсистемами;
- достижение должного уровня детализации пространственных данных, адекватного целям управления;
- соответствие атрибутивной информации стандартам существующей системы региональной статистики;
- обеспечение возможностей реализации и расширения специальных функций ГИС, ориентированных на выработку управленческих решений, и т. д.

При формировании структуры и функций информационно-справочного ГИС-сервера необходим учет таких *принципов его организации*, как:

- оперативный отклик на запросы большого числа пользователей;
- необходимость обеспечения разной конечной функциональности для разнородных категорий клиентов;
- обеспечение возможностей оперативного построения тематических карт на клиентском месте;
- организация удобного интерфейса пользователя и др.

Анализ результатов проведенных нами исследований в рассматриваемой области позволил сделать выводы об эффективности *смешанного типа регионального ГИС-сервера*, который обеспечивает решение как управленческих, так и информационно-справочных задач. Это обусловлено большими потенциальными возможностями современных Web-серверов ГИС, параметрами мощности и быстродействия компьютерных систем и каналов связи, параметрами эффективности организации геоинформационной системы, которые в целом позволяют обеспечить оперативное и качественное решение как информационно-поисковых, так и управленческих задач для различных

категорий пользователей.

Разработка подобного полифункционального ГИС-сервера, при всей его технической сложности, имеет и ряд положительных социальных сторон, способствуя благодаря своевременному размещению оперативной информации повышению деловой активности населения, более активному вовлечению жителей региона в процесс принятия управленческих решений, развитию гражданского общества.

Вместе с тем смешанный тип порождает и ряд принципиальных проблем организации сервера, среди которых особо следует отметить:

- необходимость разделения геоинформационных баз и программного обеспечения ГИС, ориентированных на решение задач управления и информационно-справочного обслуживания;
- обеспечение должного уровня конфиденциальности доступа для картографической основы различного масштаба, слоев и баз атрибутивной информации;
- относительную информационную избыточность за счет дублирования данных в базах, ориентированных на различные уровни пользователей, и т. д.

Исходя из вышесказанного, в состав главных функций регионального ГИС-сервера входят две основные группы - информационного сервиса (включая поиск, вывод информации и др.) и поддержки решения управленческих задач. Состав последней определяется составом и содержанием функций управления такой территориальной формой, как регион. Результаты исследований рассматриваемой проблемы позволили выявить состав общих функций регионального управления, реализация которых может быть в перспективе поддержана ГИС-сервером [4, 5]. К ним относятся: *региональное прогнозирование и региональное планирование, организация, координация, регулирование, мониторинг и анализ региональной системы*. При этом существующий программно-аппаратный потенциал ГИС-сервера позволяет на ближайшую перспективу эффективно решать задачи *мониторинга* и, частично, *анализа региональной системы*.

Особенности функционирования компьютерных систем обуславливают определенную ограниченность исполняемых ими функций мониторинга и анализа. В частности, ГИС может поддерживать выполнение функции *мониторинга* как общего контроля состояния региональной системы согласно заданным стратегическим целям управления при непрерывном выявлении и оценке диспропорций, опасных и негативных явлений, препятствующих стабильному развитию его экологической, социальной и экономической систем. ГИС-мониторинг включает характеристику текущих состояний региональной системы и выявление отклонений состояний от предполагаемых (планируемых).

Выполнение ГИС-сервером функции *анализа региональной системы* связано с определением и оценкой причин отклонений ее состояний от запланированных, а также с оценкой возможных последствий отклонений, позволяющей сформулировать предложения по устранению несогласованностей ожидаемого и фактического состояния.

Структура данных регионального ГИС-сервера формируется на основе принципов адекватного информационного представления основных составляющих региональной системы, включая: внешнюю среду, регион в целом, его функциональные (экологическую, демографическую, производственную, инфраструктурную и др.) и территориальные подсистемы.

Анализ функционирования региональной системы и опыт разработки сетевых ГИС региона позволяют выделить следующие основные подсистемы данных:

#### **А. Управление региональной системой**

##### **1. Уровень региональной системы в целом и ее внешней среды**

###### **1.1. Внешняя среда региона (федеральный округ, Россия в целом)**

- Подсистема «Природная среда. Экологическая обстановка»
- Подсистема «Демография»
- Подсистема «Экономика»
- Подсистема «Социальная сфера»

###### **1.2. Общая информация по региону в динамике**

- Подсистема «Природная среда. Экологическая обстановка»
- Подсистема «Демография» (численность населения, естественное движение, миграционная ситуация, трудовые ресурсы, состав и структура населения, расселение и т. д.)
- Подсистема «Производство» (валовой региональный продукт, объем промышленной продукции, продукция сельского хозяйства, стоимость основных фондов и др.)
- Подсистема «Социальная сфера» (объем розничного товарооборота, инвестиции в жилищное строительство, уровень преступности, уровень и качество жизни населения и т. д.)

##### **2. Уровень муниципальных районов и городов республиканского подчинения**

###### **2.1. Основные подсистемы показателей (с возможностью построения ГИС-карт)**

- Основные результаты финансово-хозяйственной деятельности
- Демографическая ситуация (численность населения, естественное движение, миграционный оборот, половозрастная структура и т. д.)
- Промышленность
- Сельское хозяйство
- Транспорт
- Социальная сфера (общий объем платных и бытовых услуг, оказанных населению, средняя начисленная заработная плата по крупным и средним предприятиям, задолженность по выдаче средств на заработную плату, уровень преступности и др.)
- Экологическая обстановка

2.2. Результаты проведенных статистических обследований (Всероссийская перепись населения, сельскохозяйственная перепись и др.), аналитических работ по оценке состояния региональной системы. Результирующие тематические и синтетические карты мониторинга и анализа динамики региональной системы

### 3. Внутрирайонный (внутригородской) уровень

Характеристики территорий системы местного самоуправления в разрезе подсистем показателей: «Демография» и «Экономика»

#### **Б. Информационно-справочный сервис**

##### 1. Уровень региональной системы в целом

Общие характеристики региона: местоположение, состав, площадь, история, природные ресурсы, климат, население, экономика и т. д.

##### 2. Уровень муниципальных районов и городов республиканского подчинения

- Природно-ресурсный потенциал

- Геологическое строение
- Минеральные ресурсы
- Климатические ресурсы
- Водные ресурсы
- Земельные ресурсы
- Биологические ресурсы
- Экологическая обстановка и т. д.

- Население и трудовые ресурсы

- Система расселения (с отображением всех поселений по мере укрупнения масштаба карты)
- Естественное движение
- Миграционная ситуация
- Состав населения (национальный, половозрастной и т. д.)
- Трудовые ресурсы и др.

- Экономика

- Валовой региональный продукт
- Состояние промышленности
- Состояние сельского хозяйства
- Состояние транспорта

- Социальная сфера

- Состояние сферы торговли и бытового обслуживания
- Состояние системы здравоохранения
- Состояние сферы жилищного строительства
- Состояние образовательной сферы и научного обслуживания
- Развитие рекреации и туризма

### 3. Внутрирайонный (внутригородской) уровень

- Интерактивные карты муниципальных районов и районных центров

- Информационные базы по всем поселениям района в динамике в разрезе системы показателей п. 2.

Отмеченные выше положения, определяющие содержательные особенности организации регионального ГИС-сервера, послужили основой создания его прототипа для региона Республики Татарстан. Данный проект находится в начальной стадии разработки. Он имеет целью создание рабочего сервера смешанного типа, предназначенного в основном для работы в контуре регионального управления.

ГИС-сервер позволит обеспечить поддержку функций мониторинга и анализа региональной системы, а также информационно-справочного сервиса пользователей Интернета, заинтересованных в получении данных о природ-

ной и социально-экономической системах республики. Информационное обеспечение задач управления региональной системой задается как в рамках текущей ситуации, так и в долговременной динамике развития. Оно характеризует различные уровни региональной иерархии, начиная с локального и до межрегионального, что объективно способствует повышению обоснованности управленческих решений.

В структуре баз геоинформационных данных представлена информация о внешней среде региона на уровнях Приволжского федерального округа, региона в целом, его региональной системы (в разрезе городов и районов) и субъектов местного самоуправления.

Поддержка функций регионального мониторинга предполагает:

- *на уровне внешней среды* - разработку и оперативное построение системы ГИС-карт регионов Приволжского федерального округа по выбранным индикативным характеристикам (промышленности, сельского хозяйства, населения, промышленной и социальной инфраструктуры). Возможен картографический анализ динамики показателей регионального развития;

- *на уровне региона в целом* - построение и оперативное обновление ГИС-карт на основе оценочных показателей состояния городов и районов по перечисленным в п. 1.1 подсистемам;

- *на наиболее сложном, внутрорегиональном уровне* предполагается подготовка баз данных по специфическому набору индикативных характеристик. Основным пространственным объектом являются поселения. Задаются предпосылки обеспечения пользователей возможностями тематического картографирования, вплоть до отдельных крупных и социально значимых объектов промышленности, социальной инфраструктуры и т. д., а также построения карт, отражающих состояние территории, - экологических, медико-географических и т. д.

Серверная поддержка решения задач анализа региональной системы предполагает, как и в случае мониторинга, три уровня организации территориальной информации - межрегиональный, региональный и внутрорегиональный, что позволяет достаточно полно оценить уникальные особенности региона, его среды, своеобразие его природных и социально-экономических условий.

Функции ГИС-сервера предусматривают возможность построения пользователем аналитических карт региона и его подсистем на основе ряда частных и агрегированных индикативных характеристик в соответствии с возникающими задачами управления, включая, например, некоторые базовые демографические и экономические показатели, оценки качества жизни, состояния экономики, инфраструктуры и т. д. Предполагается возможность решения комплекса аналитических задач при получении результатов в числовой и картографической формах.

#### **Литература**

1. Берлянт А.М. Картография. - М.: Аспект-Пресс, 2002. - 336 с.

2. Бычков И.В., Кухаренко Е.Л., Сергеева В.Н. Распределенная ГИС «Банк знаний о Байкале» // Труды Международной конференции «Интернет. Общество. Личность-99», Санкт-Петербург, 1999. С. 146-147.
3. Гераскин С., Назаренко Н. Публикация геоанных в Интернете. - PC Magazine Online. 1991. <http://www.pcmag.ru/archive/9903/039918.asp> (23.05.2005).
4. Панасюк М.В. Управление регионом: территориальный подход. - Казань: ИПЦ «Фолиант». - 162 с.
5. Панасюк М.В., Пудовик Е.М., Зайнуллина С.Ф. Использование геоинформационных технологий в оперативном анализе статистических данных // Вопросы статистики. 2004. № 9. С. 64-69.
6. Распределенная система контроля координат подвижных объектов: <http://www.telecomforum.ru/1sthand/2002/05/2001.htm> (27.04.2006).
7. Система сопровождения подвижных узлов связи с отображением маршрута на электронной карте ГИС: <http://packet.cctpu.edu.ru/gis.html> (27.04.2006).
8. Системы контроля мобильных объектов: <http://www.navicom-gps.net/control.php> (27.04.2006).
9. Calkins J. The Internet and GIS Data. Pima County CAD/GIS, 1997. <http://www.dot.co.pima.az.us/gis/webdev> (27.04.2006).
10. Gerardo T., Cole I., Chan W.-Y. Developing Internet-based GIS Applications. - Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization: <http://www.ccs.dlsu.edu.ph/csp/docs/proceedings/posters/developing.pdf>
11. Horamont T., Tripathi N.K., Raghavan V., Santitamnont P.A. Comparative Assessment of Internet GIS Server Systems: <http://www.gisdevelopment.net/technology/gis/techgi07pf.htm> (02.12.2005).

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА И РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗДЕЛА СТАТИСТИЧЕСКОГО РЕГИСТРА ХОЗЯЙСТВУЮЩИХ СУБЪЕКТОВ

**Р.П. Айчепшева,**

*Территориальный орган Росстата по Карачаево-Черкесской Республике*

Созданный в начале 1990-х годов в условиях переходного периода от плановой к рыночной экономике Единый государственный регистр предприятий и организаций (ЕГРПО) имел огромное значение при реформировании государственной статистической системы, проводимой в целях ее адаптации к новым экономическим реалиям, а также обеспечении выполнения своих основных функций по информированию органов государственной власти и общества в целом о социально-экономическом положении страны с учетом методик, применяемых в большинстве развитых стран мира.

В течение последних лет в рамках ведения ЕГРПО осуществлялась работа по обеспечению полного и достоверного учета хозяйствующих на всей территории России субъектов и их идентификации кодами общероссийских классификаторов, основным среди которых является Общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО).

Включение в ЕГРПО сведений формализованного описания предприятий (организаций) различных форм собственности и хозяйствования, а также индивидуальных предпринимателей, прошедших государственную регистрацию без образования юридического лица, имело главной целью реализацию такой статистической задачи, как формирование на основе данного информационного массива «живой совокупности» хозяйствующих субъектов, позволяющей получать достоверные каталоги и перечни предприятий, без которых сегодня невозможно организовать и провести на качественном уровне ни одно статистическое наблюдение или обследование. В результате в начале 1997 г. была впервые сформирована генеральная совокупность объектов статистического наблюдения (ГС). Кроме того, были созданы другие взаимосвязанные с ЕГРПО базы данных (БД), к примеру такие, как Автоматизированный банк общероссийских классификаторов, БД «Бухгалтер-

ская отчетность организаций», отраслевые субрегистры, регистр крестьянско-фермерских хозяйств, которые в совокупности образуют одну из важнейших составляющих в структуре корпоративной информационно-вычислительной системы Росстата и предназначены для оптимизации технологического процесса по сбору, обработке, накоплению и анализу статистической информации.

При этом следует отметить, что, к сожалению, так и не была в полной мере реализована другая, не менее важная задача - придание ЕГРПО статуса государственного информационного ресурса, на основе которого предполагалось создание единого информационного пространства страны при взаимодействии с базами данных других ведомств.

К одной из причин сложившейся ситуации относится ведомственная разобщенность, не позволявшая все это время организовать применение практики совместности при ведении различными министерствами и ведомствами-реестродержателями информационных массивов на основе использования хотя бы одного единого реквизита, которым в соответствии с методологией его ведения мог бы стать ОКПО.

Кроме того, в принятом Федеральном законе «О государственной регистрации юридических лиц» от 08.08.2002 № 129-ФЗ, 4-я статья которого регламентировала формирование и ведение Единого государственного реестра юридических лиц (ЕГРЮЛ), а затем в его новой редакции от 23.06.2003 № 76-ФЗ - и Единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (ЕГРИП), было законодательно определено, что именно данные информационные массивы являются федеральными информационными ресурсами, которые содержат сведения о создании, реорганизации и ликвидации юридических лиц, а также информацию о приобретении физическими лицами статуса индивидуального предпринимателя, прекращении

физическими лицами деятельности в качестве индивидуальных предпринимателей и иные сведения о юридических лицах (индивидуальных предпринимателях).

Реализация с 1 января 2004 г. концепции государственной регистрации по принципу «одного окна» также ускорила процесс отведения Статистическому регистру хозяйствующих субъектов (Статрегистр), в который в июне 2005 г. был преобразован ЕГРПО, роли ведомственного информационного массива Росстата, взаимодействующего с различными источниками при обеспечении достоверности включаемых в него сведений о хозяйствующих на территории страны организациях, их местных единицах и индивидуальных предпринимателях.

Необходимость содержания Статрегистра на хорошем качественном уровне всегда актуальна и напрямую влияет на решение таких вопросов, как предоставление пользователям всех уровней актуальной статистической информации о распределении объектов учета в разрезе таких общероссийских классификаторов, как ОКАТО, ОКВЭД, ОКОГУ, ОКФС, ОКОПФ; формирование полноценной основы для проводимых органами государственной статистики обследований различной периодичности, а также сплошных экономических переписей; взаимодействие с информационными массивами других ведомств и т. д.

Безусловным приоритетом в работе Карачаево-Черкесскстата по контролю за качеством территориального раздела Статрегистра и проведению мероприятий по его повышению является взаимодействие с регистрирующими органами, в том числе по таким наиболее важным направлениям, как:

- анализ своевременности и полноты получаемых из ЕГРЮЛ (ЕГРИП) сведений;
- сообщение в адрес налоговых органов об имеющихся местах опозданиях или замечаниях по выгрузкам, содержащимся в файлах обмена;
- проведение сверок с ЕГРЮЛ (ЕГРИП) и реестром налогоплательщиков.

Но актуализация Статрегистра лишь на основе сведений, получаемых от регистрирующих органов, и их обработка только по методике, изложенной в Инструкции «О порядке учета и идентификации хозяйствующих субъектов в Статрегистре Росстата», явно недостаточны для обеспечения достоверности учета предприятий и организаций, а также индивидуальных предпринимателей. Данное мнение основано на следующих объективных причинах: во-первых, в выписках из ЕГРЮЛ по многим объектам нет достоверной информации об учредителях юридического лица, общей сумме уставного капитала (фонда) и его распределении между учредителями (участниками).

Во-вторых, по всем государственным и муниципальным организациям, а также по некоторым акционерным обществам, созданным до 1 января 2002 г. и предоставившим в регистрирующие органы сведения по форме Р17001 «Сведения о юридическом лице, зарегистрированном до вступления в силу Федерального закона «О государственной регистрации юридических лиц», были предоставлены сведения только по одному первоначальному учредителю - территориальному органу по управлению государ-

ственным имуществом (или органу по управлению муниципальным имуществом), что в большинстве случаев является не актуальной информацией.

В продолжение напомним и об отсутствии в ряде случаев достоверности информации по другим реквизитам, вносимым в Статрегистр на основании данных, предоставляемых налоговыми органами, в частности по:

- кодам видов деятельности по ОКВЭД - наиболее распространенным является внесение в ЕГРЮЛ (ЕГРИП) кода основного вида деятельности, не совпадающего с фактически осуществляемым;
- адресу местонахождения - вместо адреса местонахождения юридического лица в некоторых случаях указывается информация об адресе заявителя или лица, имеющего право действовать без доверенности;
- ФИО руководителя и номеру контактного телефона - довольно часто имеет место отсутствие в выписках данной информации;
- организационно-правовой форме - основной проблемой являются ошибки при определении налоговыми органами ОКОПФ для некоммерческих организаций.

Кроме того, имеет место отсутствие по большинству юридических лиц данных об их структурных подразделениях, а также сведений о полученных лицензиях, так как более 57% от общего числа юридических лиц, учтенных в Статрегистре, внесены в ЕГРЮЛ по вышеупомянутой форме Р17001, при заполнении которой также не предусматривается внесение перечисленной информации.

В итоге возникают различные проблемы при использовании Статрегистра в статистических целях, в том числе:

- трудности при определении в ГС типа отчитывающегося предприятия, что особенно актуально для вновь созданных объектов учета (крупное или малое);
- формирование некачественных количественных таблиц по группировкам ОКВЭД, ОКФС, ОКАТО, ОКОПФ, а также внесение по объектам ГС ошибочных значений по упомянутым реквизитам (особенно часто подобное имеет место по новым организациям);
- отсутствие сведений о филиалах юридических лиц и их обособленных подразделениях.

Различия в данных, выгруженных из ЕГРЮЛ (ЕГРИП), с теми, что содержатся в уставных документах, чаще всего обнаруживаются при непосредственном обращении хозяйствующих субъектов в Карачаево-Черкесскстат за получением информации об их идентификации по коду ОКПО и взаимосвязанным с ним классификаторам. В этой связи необходимо отметить, что сведения об идентификации предприятий (организаций) и индивидуальных предпринимателей общероссийскими классификаторами, выдаваемые органами статистики, продолжают быть востребованными и входят в пакет документов, запрашиваемый кредитными учреждениями, таможенными, лицензирующими органами и т. д., при взаимодействии с хозяйствующими субъектами. По общему мнению представителей указанных ведомств, такая информация удобна для использования, поскольку содержит необходимые данные о местонахождении, видах деятельности, форме собственности и хозяйствования, ведомственной подчиненности

предприятий и индивидуальных предпринимателей с подробной расшифровкой перечисленных реквизитов, чего нет в выписках из ЕГРЮЛ (ЕГРИП).

Выявляются несоответствия и при обработке файлов обмена, ежедневно поступающих в электронном виде от регистрирующих органов, как на стадии первичного автоматизированного контроля средствами комплекса межведомственного взаимодействия (КМВ), разработанного на федеральном уровне в рамках программно-технологических средств - объединенная система регистров (ОСР), так и в последующем при работе в режимах «учет» и «корректировка» объектов учета.

Таким образом, складывается ситуация, когда без непосредственного взаимодействия с хозяйствующими субъектами при выяснении актуальной информации по соответствующим реквизитам, а также без ее накопления и использования при ведении административного и статистического разделов Статрегистра во многих случаях невозможно располагать достоверными сведениями об идентификации организаций и индивидуальных предпринимателей кодами ОКТЭИ. В полной мере это относится и к заполнению по объектам учета различной справочной информации (сведений о наличии лицензий, о фактическом адресе и контактном телефоне и т. д.).

В этой связи в Карачаево-Черкесскстате после 1 июля 2002 г. организована работа по следующим направлениям деятельности в рамках работ по содержанию территориального раздела Статрегистра на более качественном уровне:

- проведение регулярных сверок по объектам различных классификационных группировок во взаимодействии с республиканскими министерствами и ведомствами, в том числе по кодам ОКОГУ, ОКФС, ОКОПФ (результатами данных сверок являются: подтверждение вхождения объектов в рассматриваемые классификационные группировки; уточнение кодов ИНН, фактических адресов, ФИО руководителей и контактных телефонов; по ликвидированным объектам - установление основания их ликвидации; получение сведений об ОГРН по объектам, у которых в Статрегистре не заполнены сведения о прохождении ими государственной регистрации или уточнение вопроса о планировании ими осуществления процедуры государственной регистрации в налоговых органах и в какие сроки);

- проведение ревизии Статрегистра во взаимодействии с самими объектами учета в разрезе отдельных классификаторов ОКТЭИ.

В настоящее время во взаимодействии с администрациями вновь образованных муниципальных районов осуществляется работа по ревизии перечня организаций, учредителями которых являлись упраздненные в настоящее время государственные районные администрации. На первом этапе по выполнению данной работы направлены запросы для выяснения сведений по 102 предприятиям и организациям Статрегистра.

Кроме того, на регулярной основе направляются запросы в адрес различных предприятий в целях уточнения той или иной информации, включенной в регистр. Только

за период с начала 2006 г. в адрес объектов учета было направлено более 50 таких запросов.

Определенное значение в вопросе повышения качества регистра имеет и проведение работ по контролю кодовой зоны годовой бухгалтерской отчетности (ГБО), предоставляемой хозяйствующими субъектами в органы статистики. В результате такой работы, проведенной в марте-апреле 2006 г., по 279 объектам Статрегистра были уточнены различные реквизиты, в том числе данные по уставному капиталу, кодам ОКВЭД, ИНН, ФИО руководителя, фактическому адресу и контактному телефону и т. д. Кроме того, были выявлены объекты:

- по которым имеются расхождения ОКВЭД по ГБО и ГС-2006 г. - информация по ним будет использована во взаимодействии с отраслевыми отделами при формировании Генеральной совокупности на 2007 г.;

- отсутствующие в ГС-2006, но отчитавшиеся по ГБО - четыре организации были направлены в отраслевые отделы, где им разъяснили необходимость представления соответствующих форм государственных статистических наблюдений;

- по которым имеет место заполнение в кодовой зоне отчета неверных значений ОКФС и ОКОПФ - до сведения представителей 51 организации было доведено, что ими проставлены не актуальные значения по рассматриваемым кодовым позициям, а также рекомендовано обновить сведения об их идентификации кодами ОКТЭИ.

Необходимо отметить, что Карачаево-Черкесскстатом большое внимание уделяется также обеспечению полноты заполняемости по объектам учета справочных реквизитов, включаемых в Статрегистр, к числу которых относятся данные о наличии лицензий и информация о фактическом месте осуществления деятельности, так как упомянутые сведения имеют непосредственное применение при формировании перечней отчитывающихся субъектов на основе ГС. В этой связи налажено взаимодействие практически со всеми лицензирующими органами республики и на ежеквартальной основе пополняются сведения по организациям, получившим лицензии на право осуществления соответствующих видов деятельности.

В целях увеличения числа объектов, по которым в Статрегистре заполнены сведения об их фактическом местонахождении, ежегодно направляются запросы в соответствующие органы исполнительной власти на предоставление информации о дислокации организаций торговли, общественного питания и сферы бытового обслуживания. Кроме того, упомянутый реквизит вносится по данным самих объектов учета при их обращениях в Карачаево-Черкесскстат за получением сведений об идентификации кодами ОКТЭИ. В результате по состоянию на 1 июля 2006 г. информация о фактических адресах заполнена по 14,3% организаций и 34% индивидуальных предпринимателей, учтенным в территориальном разделе Статрегистра.

Совместно с паспортно-визовой службой республики ведется также работа по выяснению достоверных сведений о месте жительства тех индивидуальных предпринимателей, по которым (из-за их отсутствия по указанному в



ЕГРИП адресу) вернулось направленное нашим территориальным органом Уведомление об установленной идентификации на основе ОКТЭИ (Уведомление). В течение 2006 г. в упомянутый орган было направлено четыре запроса и получены актуальные адресные данные по 190 предпринимателям, информация о которых направлена для сведения в Управление Федеральной налоговой службы РФ по КЧР (УФНС РФ по КЧР).

На регулярной основе проводится работа по контролю объектов учета на дублировании, что особенно актуально для базы данных (БД) «Индивидуальные предприниматели». В результате работ, проводившихся в Карачаево-Черкесскстате в последнее время, из упомянутой базы данных удалено 236 «двойников».

В начале 2005 г. в рамках мероприятий по подготовке списков объектов, подлежащих сельскохозяйственной переписи, проведена также работа по устранению двойного учета крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ) в БД «Индивидуальные предприниматели» (38 БД) и «Юридические лица» (39 БД), имевшего место в связи с действовавшей ранее методикой учета КФХ в Статрегистре. В результате удалены 173 продублированные записи, а также 402 объекта переведены из 38 в 39 БД.

Но наиболее приоритетным направлением деятельности в работе по обеспечению качества Статрегистра является на сегодняшний день исключение из его состава предприятий, не прошедших государственную регистрацию в налоговых органах и не представляющих статистическую и финансовую отчетность. Данный сегмент регистра, на долю которого приходится 44,4% от общего числа учтенных в регистре объектов, создает большие сложности, так как требует ежегодной проработки при простановке признаков полноты сбора в каталоге предприятий, подлежащих годовой бухгалтерской отчетности, формируемом на основе Статрегистра.

Наличие в регистре «мертвых предприятий» влечет за собой, кроме того, искажение данных о фактическом распределении предприятий и организаций по различным классификационным группировкам, ежеквартально публикуемым в составе докладов о социально-экономическом положении региона.

В соответствии с указаниями ГМЦ Росстата Карачаево-Черкесскстат уже приступил к работе по исключению из Статрегистра объектов, не прошедших государственную регистрацию в налоговых органах и имеющих устаревшую организационно-правовую форму. В общей сложности необходимо удалить из территориального раздела регистра 2165 записей.

В целях уточнения перечня предприятий, относящихся к определенным организационно-правовым формам, регламентированным Гражданским кодексом, но при этом не являющихся действующими объектами, а также для обеспечения простановки по соответствующим организациям в ГС признака «нахождение в стадии ликвидации» налажено взаимодействие с Арбитражным судом КЧР по предоставлению сведений о юридических лицах, в отношении которых возбуждено конкурсное производство или инициированы процедуры внешнего управления и наблю-

дения. На основании полученных данных создана БД «Арбитражный суд», которая на текущий момент содержит сведения по 240 объектам. Данный информационный массив размещен на сервере для возможности его использования в работе отраслевыми отделами Карачаево-Черкесскстата.

Информация по объектам, содержащимся в БД «Арбитражный суд», кроме того, сопоставляется со сведениями, поступающими от налоговых органов на предмет наличия по ним соответствующей записи в ЕГРЮЛ. По результатам такого сопоставления в июле текущего года в адрес УФНС РФ по КЧР направлены списки по 104 объектам, по которым имеется решение о признании их банкротами (94), а также принято решение об их ликвидации по решению суда (10), но в ЕГРЮЛ не внесены соответствующие записи.

К одному из важнейших направлений деятельности по развитию Статрегистра относится и работа по взаимодействию с отраслевыми и районными подразделениями территориального органа по ведению БД ГС, а также содержание данного информационного массива на уровне, соответствующем потребностям, возникающим при разработке различных форм государственного статистического наблюдения.

Для оперативного информирования об объектах, которые войдут в состав ежеквартальной актуализации БД ГС, в адрес районного звена ежемесячно направляются списки по вновь созданным (с указанием предполагаемых типов предприятий) и ликвидированным объектам, аналогичная информация передается на ознакомление отраслевым отделам статистики. Кроме того, по мере поступления информации с федерального уровня, отраслевым отделам передаются на ознакомление списки предприятий, зарегистрированных на территории других субъектов, но осуществляющих деятельность на территории Карачаево-Черкесской Республики или переехавших сюда из других регионов, а на ежеквартальной основе в адрес структурных подразделений территориального органа направляются для сведения и списки объектов, отсутствующих в генеральной совокупности, но прошедших за отчетный период регистрацию в налоговых органах.

В связи с тем что наиболее важными, с точки зрения использования при разработке статистической информации, являются данные о типе предприятий и сведения об основном виде их деятельности, достоверности именно этих реквизитов БД ГС уделяется наибольшее внимание. В части уточнения в БД ГС типов предприятий на регулярной основе осуществляется анализ состава учредителей с использованием как Статрегистра по КЧР, так и сведений, содержащихся в эталоне ОКПО и БД ГС, а также информации из других территориальных разделов генеральной совокупности. По данному вопросу осуществляется также тесное взаимодействие отдела Статрегистра с отраслевыми подразделениями Карачаево-Черкесскстата, когда на стадии формирования фиксированного состояния генеральной совокупности осуществляется пообъектный анализ типов предприятий, включенных в данный информационный массив. В результате проведенных работ невы-

явленное значение типа предприятия в текущем состоянии генеральной совокупности имеет место только по одному объекту.

В соответствии с действующей методологией главным источником при определении в БД ГС основного вида деятельности по коду ОКВЭД являются данные годовой статистической и бухгалтерской отчетности - по 50% объектов текущего состояния генеральной совокупности проставлен именно этот источник уточнения (метка «б»). При этом в составе организаций с меткой «б» содержатся не только объекты, по которым код ОКВЭД проставлен в автоматизированном режиме из соответствующих комплексов электронной обработки статистической информации, но и объекты, информация по которым получена по результатам интерактивного анализа статистической отчетности, проводимого отраслевыми отделами Карачаево-Черкесскстата также на стадии формирования фиксированного состояния БД ГС.

На постоянной основе осуществляется накопление информации (для последующего ее использования при формировании БД ГС на следующий отчетный период) об изменении видов деятельности, которые выявляются на момент непосредственного «прихода» объектов учета в Карачаево-Черкесскстат за обновлением информации об идентификации кодами по ОКПО и взаимосвязанными с ним классификаторами.

В случае возникновения аналогичной ситуации по вновь созданным в отчетном периоде организациям, когда код основного ОКВЭД, указанный в выписке из ЕГРЮЛ, отличается со слов представителя хозяйствующего субъекта от фактически им осуществляемого, такая информация включается в специально разработанный реестр, на основании которого (после включения объекта в БД ГС), выполняется корректировка кода ОКВЭД. При этом метка источника ОКВЭД изменяется с «8» (по данным административных источников) на «7» (уточнен в результате индивидуальной работы с предприятием). Удельный вес предприятий, по которым в текущем состоянии генеральной совокупности проставлена метка «7», составляет 7,5%.

В 2005-2006 гг. продолжались работы по совершенствованию генеральной совокупности и ее статистического применения территориальными органами Росстата не только в направлении обеспечения качества информации, включаемой в данный информационный массив и добавлению новых показателей (характеристик) по объектам учета, но и расширения числа и состава единиц статистического наблюдения в рамках создания и ведения 2-го раздела БД ГС - «местные единицы».

В этой связи на региональном уровне проведены работы по упорядочению идентификационных номеров рассматриваемой категории хозяйствующих субъектов, в рамках которой были исключены дублирующие записи, а также уточнены такие классификационные признаки, как коды ОКАТО и ОКОПФ. По многим объектам, включенным во 2-й раздел БД ГС из комплекса электронной обработки данных по форме № 1-предприятие, осуществля-

лись корректировки наименований и адресов местонахождения.

Кроме того, проводится работа по расширению источников для пополнения раздела «местные единицы» не только по данным формы № 1-предприятие и данным, поступающим с федерального уровня, но и на основании сведений, содержащихся в файлах выгрузок из ЕГРЮЛ, а также на основании анкетирования организаций, обратившихся в Карачаево-Черкесскстат за информацией об идентификации кодами ОКТЭИ.

Необходимо отметить, что в Карачаево-Черкесскстате организовано анкетирование не только юридических лиц, но в большей степени индивидуальных предпринимателей, о функционировании которых органы статистики располагают в настоящее время минимальным объемом сведений. При этом используются любые возможности, в том числе анкетирование предпринимателей на момент их обращения за получением консультаций по кодам ОКВЭД, справок по кодам ОКПО и другим классификаторам. Многие предприниматели опрашиваются при их приходе в органы статистики за получением тех или иных разъяснений после получения Уведомления. Практикуется также опрос предпринимателей по телефону.

По состоянию на 1 июля 2006 г., анкеты, содержащие сведения о фактическом виде и месте осуществляемой предпринимателем деятельности, его контактном телефоне, численности привлеченных работников, а также информация о том, с какого времени ведется или планируется вести постоянная деятельность, заполнены по 3355 объектам (33,1% от общего числа зарегистрированных предпринимателей, состоящих на учете в Статрегистре).

Использование упомянутых сведений, а также привлечение данных о дислокации индивидуальных предпринимателей, наличии лицензий позволили сформировать в июне 2006 г. на региональном уровне генеральную совокупность по рассматриваемой категории хозяйствующих субъектов. Основу данной совокупности составляет полный перечень предпринимателей, прошедших регистрацию в налоговых органах, который насчитывает сегодня более 10 тыс. объектов. В полученный массив внесены также пообъектные данные о вручении Уведомления, об участии в статистических обследованиях по перевозочной деятельности владельцев грузовых автомобилей, по формам № 1-инд (торг) и 1-инд (пром).

В общей сложности количество объектов генеральной совокупности, по которым заполнен хотя бы один из перечисленных выше реквизитов (без учета предпринимателей, получивших Уведомление), составляет 5,4 тыс. объектов (53,2% от общего числа предпринимателей). Именно на основе созданного массива планируется построение выборок по индивидуальным предпринимателям республики в целях решения таких статистических задач, как повышение полноты и достоверности статистических данных, формируемых по результатам осуществления выборочных обследований, а также досчетов по рассматриваемой категории хозяйствующих субъектов.