

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В РЕГИОНАЛЬНОМ ПРОГНОЗИРОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

И.В. Черданцева

Томский политехнический университет

E-mail: economics@tpu.ru

*Рассмотрен опыт использования автоматизированной системы «АИС-Регион/Макро» на примере Томской области. Раскрыты проблемы прогнозирования социально-экономического развития региона и обобщает накопленный практический опыт регионального прогнозирования с использованием прогнозных моделей. Сделан вывод о необходимости продолжения прогнозных аналитических работ при переходе государственной статистики на международные стандарты.*

В настоящее время большое значение в региональном прогнозировании отводится использованию автоматизированных информационных систем (АИС). В ряде регионов России (Томской, Астраханской, Самарской, Ростовской, Саратовской областях, Ханты-Мансийским национальным округе, республике Мордовии, г. Санкт-Петербурге) в период 2002–2004 гг. широкое применение получила автоматизированная система «АИС-Регион/Макро» [1].

Данная система позволяет получить региональным органам власти сбалансированную отчетную и прогнозно-аналитическую информацию по всем направлениям регионального социально-экономического развития и одобрена Министерством экономического развития и торговли РФ. Система предназначена для информационной поддержки процессов принятия управленческих решений, анализа и прогнозирования социально-экономического развития региона в отраслевом и территориальном разрезе, формирования и отработки управленческих решений и региональных стратегий на основе социально-экономических моделей территории [2].

«АИС-Регион/Макро» состоит из совокупности подсистем, обеспечивающих работу пользователей по следующим направлениям: «Макроэкономические балансы», «Формирование стратегии регионального развития», «Финансовые ресурсы», «Бюджетная политика», «Качество жизни населения», «Демография и трудовые ресурсы», «Капитальные вложения». Архитектура АИС показана на рис. 1.

Каждая из подсистем может работать в двух режимах:

- 1) автономном – отдельная подсистема поддерживает собственную информационную базу и не взаимодействует с другими подсистемами АИС;
- 2) комплексном – все подсистемы АИС взаимодействуют друг с другом через общую информационную базу.

Базовым компонентом АИС является имитационная модель социально-экономической деятельности региона, которая объединяет все подсистемы АИС через общие переменные. В основу моделирования деятельности региона положена концепция «баланса балансов», согласно которой

частные балансовые построения, отражающие процессы образования и расходования материальных, финансовых и трудовых ресурсов региона в различных сферах деятельности объединяются в единое целое через общие переменные в соответствии с логикой причинно-следственных связей.

В основу технологии прогнозирования деятельности региона положена концепция, согласно которой прогноз является результатом эволюции исходного состояния балансовой имитационной модели деятельности региона на заданную перспективу при задаваемых сценарных условиях. При этом прогнозное состояние является результатом интерференции поведения субъектов региона на горизонте прогнозирования. В процессе прогнозирования исходная база данных переносится в точку прогнозирования через модель причинно-следственных связей.

Важнейшее достоинство используемого подхода к прогнозированию – это полная сбалансированность получаемого прогноза по всем приложениям и подсистемам (более 5000 показателей). Установка системы проводится в течение 3–6 мес. в зависимости от конфигурации системы.

Результаты работы системы представляются в виде отчетных и прогнозно-аналитических документов, которые отражают: макроэкономические балансы в разрезе региона и отраслей экономики; финансовые ресурсы региона и отраслей экономики; региональные бюджеты всех уровней; качество жизни в регионе; демографию и трудовые ресурсы региона; рынки потребительских товаров и услуг; результаты сравнительного анализа вариантов обрабатываемых региональных стратегий.

Несмотря на то, что рассматриваемая автоматизированная система применялась в нескольких региональных субъектах, ее недостатком, а изначально недостатком модели является сложность изменения структуры параметров системы, как в части состава показателей, так и в части устанавливаемых взаимосвязей показателей, что делает сложной настройку системы под требования специалистов региональных администраций.

Внедрение системы в Томской области потребовало по-новому организовать коллективную прогнозно-аналитическую работу в Департаменте

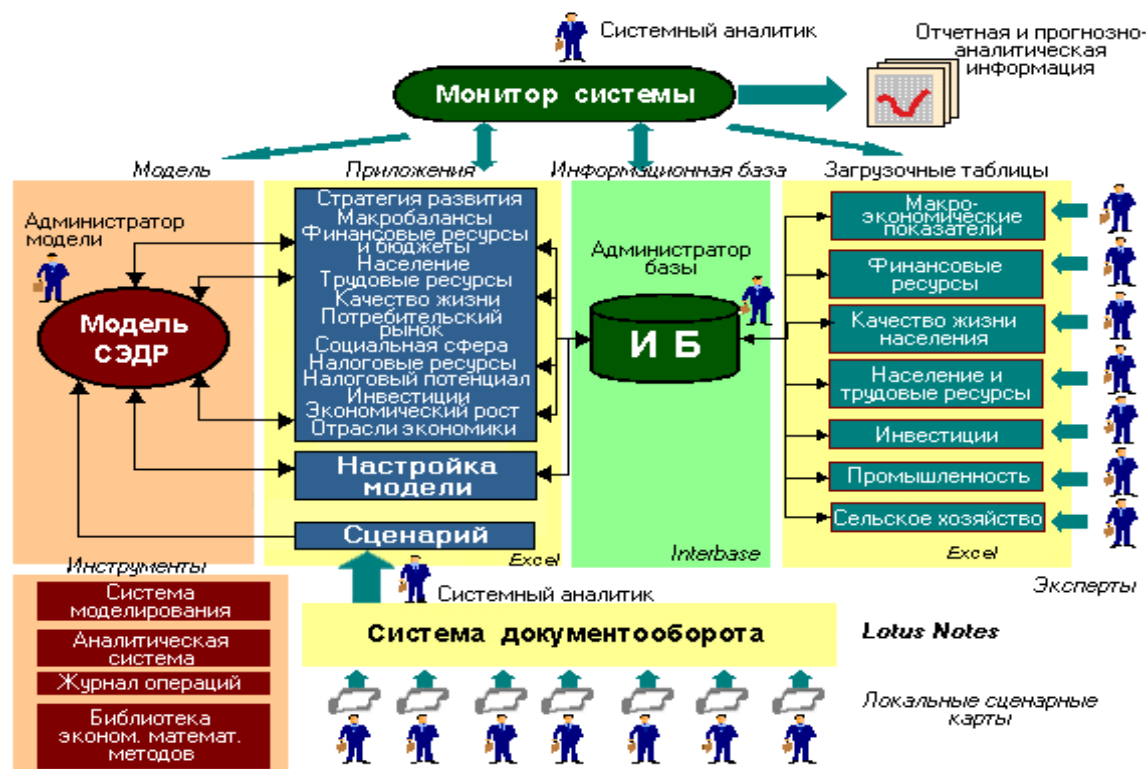


Рис. 1. Архитектура системы «АИС-Регион/Макро»

экономики администрации региона, поддерживать новые направления деятельности – администрирование базы данных, развитие модели, системный макроэкономический анализ и др. Прогнозно-аналитическая работа с использованием системы потребовала выполнения следующего регламента:

- подготовки, верификации и коррекции региональной информационной базы за отчетный период (администратор базы данных);
- настройки модели региона по информационной базе (администратор модели);
- разработки сценария развития региона на прогнозируемый период (руководитель департамента, руководители комитетов, начальники отделов);
- заполнения сценарной карты (руководители комитетов, начальники отделов);
- запуска процесса прогнозирования (администратор модели);
- анализа результатов (руководитель департамента, руководители комитетов, начальники отделов, системный аналитик);
- возврата на предыдущие этапы по результатам анализа результатов прогнозирования.

В процессе прогнозирования выполнялся «прогон» модели региона на глубину прогнозируемого периода по заданному сценарию и выдавались результаты прогнозирования в виде пакета прогнозных документов по всем показателям социально-экономического развития. Простота заполнения

сценарной карты позволяла многократно формировать и обрабатывать управленческие решения с учетом особенностей поведения рассматриваемых субъектов и внешнего окружения.

Главное отличие рассматриваемой технологии прогнозирования состоит в том, что основное внимание уделяется не анализу трендов основных показателей, характеризующих социально-экономическое состояние региона, а поиску стратегий поведения субъектов региона, приведших к такому состоянию. Для формирования прогноза социально-экономического развития были сформированы запросы по прогнозным показателям деятельности в 2004–2007 гг. по ряду крупных предприятий.

Результующим итогом работы с использованием системы «АИС-Регион/Макро» стало построение графиков сравнительного анализа прогнозного валового национального продукта (ВРП) Томской области, сделанного Департаментом экономики с использованием Методических рекомендаций Минэкономразвития РФ и материалов моделирования «АИС-Регион/Макро» [3], рис. 2.

Как видно из рисунка, полученные значения прогнозных номинальных значений ВРП Томской области близки. Вместе с тем, анализ прогнозных темпов их реального прироста показывает существенные отличия (рис. 3).

Главным показателем достоверности регионального прогноза является интегрированный показатель качества прогнозов субъектов Российской Федерации, разрабатываемый Министерством

экономического развития РФ. По итогам разработки регионального прогноза за 2003 г. Томская область отнесена к регионам, имеющим прогноз с высоким качеством прогноза. Однако за 2004 г. уровень достоверности регионального прогноза оценен как прогноз среднего качества.

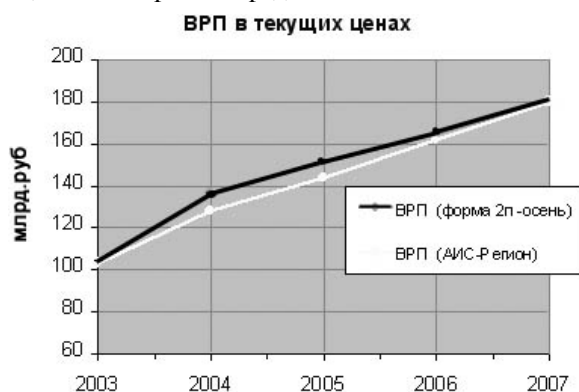


Рис. 2. Сравнительный прогноз номинальных значений ВРП Томской области с использованием различных подходов

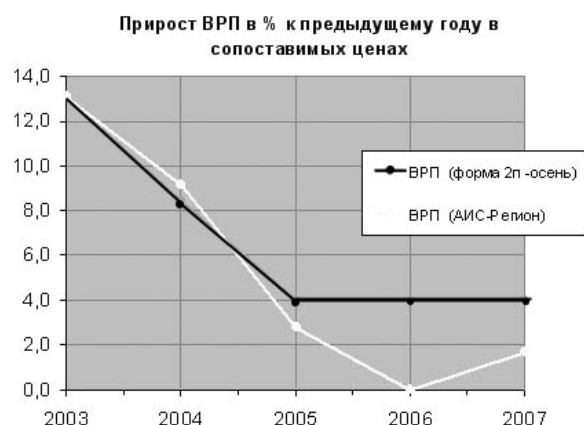


Рис. 3. Сравнительный прогноз темпов реального прироста ВРП Томской области с использованием различных подходов

Анализ причин снижения достоверности регионального прогноза Томской области показал, что основной причиной является постоянный пересмотр статистических данных за предшествующий период. В соответствии с действующими методиками Росстата и Минэкономразвития РФ, которыми пользуются все регионы, прогнозные показатели социально-экономического развития области рассчитаны на основании данных предшествующего периода, которые являются не окончательными и подлежат последующей корректировке территориальными органами Росстата. Поэтому на современном этапе весьма актуальной остается проблема развития и совершенствования статистики на всех уровнях планирования развития России и ее регионов.

Одним из таких этапов является введение общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) взамен Общероссийского классификатора отраслей народного хозяйства

(ОКОНХ) [4]. Переход с одной системы на другую был осуществлен в 2005 г. ОКВЭД построен на основе гармонизации со Статистической классификацией видов экономической деятельности Европейского экономического союза [4]. Следует отметить, что значительные расхождения ОКОНХ и ОКВЭД существенным образом влияют на адекватную оценку социально-экономического развития региона, проведение мониторинга реализации региональных стратегических документов: Стратегии развития Томской области до 2020 г., Программы социально-экономического развития на период 2006–2010 гг., разработку региональных прогнозов.

Проведенный нами сравнительный анализ двух классификаторов показал, что расхождения содержатся не только в перечне группировок и их содержания, но, прежде всего, в самой классификации: единицей классификации ОКОНХ является самостоятельное предприятие, в ОКВЭД – вид экономической деятельности, который характеризуется затратами на производство, процессом производства и выпуска продукции (оказанием услуг). В качестве классификационных признаков видов экономической деятельности в ОКВЭД используются признаки, характеризующие сферу деятельности, процесс (технология) производства и т. п. В качестве дополнительного (в пределах одного и того же процесса производства) может выделяться признак «используемые сырье и материалы» [5].

В ОКВЭД не учитываются такие классификационные признаки, как форма собственности, организационно-правовая форма и ведомственная подчиненность хозяйствующих субъектов, отсутствуют различия между внутренней и внешней торговлей, рыночными и нерыночными, коммерческими и некоммерческими видами экономической деятельности.

По мнению автора, несмотря на ряд преимуществ классификатора ОКВЭД, при работе с данным в формате нового классификатора возникает ряд существенных проблем:

- Отсутствуют ретроспективные данные по основному показателю социально-экономического развития региона. Показатели социально-экономического развития Томской области за 2005 г. анализировались и сопоставлялись с аналогичными показателями 2004 г., которые в оперативном режиме представлялись хозяйствующими субъектами при заполнении форм статистического обследования. Таким образом, используемая база 2004 г. являлась промежуточной и не была сбалансирована с другими показателями. В этих условиях субъекты России разрабатывали региональные прогнозы социально-экономического развития на 2006 г. и на период до 2008 г.
- Серьезные изменения произошли в промышленности. Самостоятельного вида деятельности «Промышленность» в ОКВЭД нет. Практи-

чески вся промышленная деятельность в ОКВЭД сгруппирована в разделах: С «Добыча полезных ископаемых», Д «Обрабатывающие производства», Е «Производство и распределение электроэнергии, газа, воды». Причем в раздел С «Добыча полезных ископаемых» включено «эксплуатационное бурение скважин», ранее отнесенное в ОКОНХ к отрасли «Строительство». При проведении сравнительных анализов следует учитывать возможную несопоставимость данных.

- В разделе Д «Обрабатывающие производства» изменения коснулись практически всех производств, но в большей мере отрасли ОКОНХ «Машиностроение и металлообработка». Теперь эта отрасль представлена самостоятельными видами деятельности: «Производство машин и оборудования», «Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования», «Производство транспортных средств», «Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий» и др. Ранее предприятия машиностроительного комплекса, выпускающие аналогичную продукцию, входили в одну подотрасль ОКОНХ, теперь в различные виды деятельности. Это связано, прежде всего, с тем, что определение того или иного вида экономической деятельности по классификатору ОКВЭД носит заявительный характер самого хозяйствующего субъекта.
- В структуре ОКВЭД отсутствует самостоятельный вид деятельности «Жилищно-коммунальное хозяйство». Это приводит к неправильной оценке деятельности предприятий отрасли. Жилищно-коммунальное хозяйство в ОКВЭД разбито на самостоятельные виды деятельности, которые входят в раздел Е «Производство и распределение электроэнергии, газа, воды», как указано выше, отнесенного к промышленным видам деятельности.
- Одной из особенностей перехода с ОКОНХ на ОКВЭД является замена важнейшего стоимостного показателя промышленного производства «выпуск товаров и услуг» на показатель

«отгружено товаров, выполнено работ и услуг». Вместе с тем, как и ранее, индекс физического объема промышленного производства (ИФО) рассчитывается через натуральные показатели выпуска промышленной продукции и услуг. То есть стоимостные показатели базируются на данных по отгрузке товаров и услуг, а индексы промышленного производства – на выпуске товаров и услуг.

Таким образом, в виду описанных выше проблем разработка достоверных прогнозов социально-экономического развития в настоящее время затруднена. Имеющие место серьезные методологические противоречия по разработке региональных прогнозов социально-экономического развития, представление данных государственной статистики в различных форматах создают определенные сложности и не позволяют получить достоверных прогнозных результатов, усложняет работу органов местного самоуправления в принятии управленческих решений. Региональная экономическая политика, реализация долгосрочных стратегических документов, разработка государственных целевых программ напрямую зависит от качества прогнозных результатов исследований. Это обуславливает необходимость продолжения проведения масштабных прикладных расчетов и построения новых региональных моделей прогнозирования в современных экономических условиях.

В настоящее время разработчиками «АИС-Регион/Макро» проводится дальнейшее развитие автоматизированной модели. В частности, разрабатывается модель товарно-сырьевых рынков, уточняется модель кредитно-банковской системы. Большое внимание уделяется формированию более адекватной модели распределения доходов между накоплением и потреблением в секторе производства товаров и рыночных услуг, разрабатывается методологическая база для формирования и отработки рациональных стратегий регионального управления и бюджетными и внебюджетными фондами денежных средств. В модели наблюдения разрабатывается блок формирования всех основных счетов системы национальных счетов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Компания «Волгоинформсеть». Моделирование и прогнозирование. – Режим доступа: <http://www.ais.vis.ru>
2. Хасаев Г.Р., Цыбаев В.А. Технология прогнозирования регионального развития: опыт разработки и использования // Проблемы прогнозирования. – 2000. – № 1. – С. 64–82.
3. Составлено по материалам отчета по договору № 20 от 09.04.04 г. между Администрацией Томской области и компанией «Волгоинформсеть» на выполнение работ по внедрению прогнозано-аналитической системы социально-экономического развития Томской области (АИС-Регион/Макро). – Режим доступа: <http://www.tomsk.gov.ru>
4. Минэкономразвития России, Госстандарт России. Общероссийский классификатор видов деятельности ОК 029-2001 (КДЕС. Ред. 1). – М.: ИПК «Изд-во стандартов», 2001. – 388 с.
5. Минэкономразвития России, Центр по экономическим классификациям. Переходной ключ между Общесоюзным классификатором отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) и Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). – М., 2005. – 128 с.

*Поступила 07.12.2006 г.*