На правах рукописи

БЕЛОБОРОДОВА Наталья Андреевна

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА УХТЫ)

Специальность: 08.00.05 - "Экономика и управление народным хозяйством" (региональная экономика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Сыктывкар 2003

Работа выполнена на кафедре экономической теории факультета экономики и управления Ухтинского государственного технического университета.

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Каюков Владимир Викторович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Болотов Сергей Питиримович

доктор технических наук
Чукреев Юрий Яковлевич

Ведущая организация: Уральский государственный
экономический университет

Защита состоится "14" декабря 2003 г. в 14 час. 30 мин. на заседании регионального диссертационного совета КМ 004.015.01 при Институте социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук по адресу: 167982, г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 26

С содержанием диссертации можно ознакомиться в библиотеке Коми научного центра УрО РАН, по адресу: г. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, д. 24

Автореферат разослан "1" ноября 2003 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук, с.н.с. **Л.А. Кузиванова**

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Одной из современных тенденций развития российского общества является децентрализация хозяйственной жизни, когда центр принятия управленческих решений смещается на региональный и местный уровень и значительно возрастают требования к технологии муниципального управления.

В настоящее время для местных структур управления особую важность имеет решение задачи развития подчиненных территорий. Однако, существующие противоречия, когда муниципальные образования обладают развитым производственным потенциалом, и, в то же время, имеют недостаточный уровень налоговых поступлений, создают проблемы в обеспечении социально-экономического развития территории. Это сказывается на жизненном уровне населения, на состоянии жилищно-коммунального хозяйства, здравоохранения, образования. Недостаточная налоговая база связана с большим количеством убыточных предприятий и, в целом, с несовершенством механизма управления муниципальным образованием, что не позволяет эффективно использовать имеющийся производственный потенциал для обеспечения социально-экономического развития территории.

Одним из направлений совершенствования механизма управления муниципальным образованием является повышение информированности местных властей о состоянии и развитии социально-экономических процессов на подведомственной территории, о текущей и перспективной ситуации на предприятиях, в том числе не относящихся к собственности муниципалитетов.

Современный уровень науки и техники позволяет использовать новые информационные технологии – элементы искусственного интеллекта (искусственные нейронные сети), базы данных и банки знаний, которые способствуют получению новых знаний о состоянии и развитии территориальных социально-экономических систем. Их применение в муниципальном управлении даст возможность местным властям объективно оценить состояние социально-экономических процессов, сформировать информационную базу для принятия оптимальных управленческих решений по вопросам текущей ситуации и приоритетам перспективного развития отдельных предприятий и всей территории в целом.

Степень разработанности проблемы. В экономической литературе последних лет представлены научные разработки по различным аспектам совершенствования механизма управления экономикой муниципального образования в условиях перехода к рынку. Большое внимание уделяется формированию рыночных структур, региональной и муниципальной политике, совершенствованию механизма управления собственностью, межбюджетным и налоговым отношениям, организации взаимодействия местной власти и хозяйствующих субъектов, технологии муниципального управления, выработке концепций и стратегий развития, разработке муниципальных программ и механизму их реализации, математическому обеспечению моделирования процессов развития в экономике. Все это легло в основу нашего ис-

следования, специфику которого можно рассматривать в аспекте использования в муниципальном управлении новых информационных технологий на основе искусственного интеллекта.

Методологической базой исследования являются работы Й. Шумпетера, Ф. Тейлора, Г. Гантта, Ф.Б. Гилберта, С. Томпсона, Х. Эмерсона, А. Файоля, Л. Гьюлика, Л. Урвика, Р.И. Шнипера, Б.П. Орлова, П.Г. Бунича, Е.Г. Анимицы, Д.М. Гвишиани, В.Н. Лексина, В.Н. Лаженцева, А.Н. Швецова, А.И. Татаркина, В.Я. Любовного, Н.В. Тихомирова, Ю.М. Осипова, А.К. Осипова, С.П. Болотова, А.С. Маршаловой, А.С. Новоселова, А.Г. Воронина, Т.Е. Дмитриевой, Г.А. Князевой, В. Анисимова, Ю. Винслава, В.Е. Рохчина, Э.А. Смирнова, Н.М. Большакова, Э.Н. Кузьбожева и др.

В процессе исследования был учтен конкретный опыт совершенствования механизма управления экономикой регионального и муниципального уровня, представленный в работах А.Г. Воронина, В.А. Лапина, А.Н. Широкова, В.В. Воложанина, И.С. Новоженовой, Ю.А. Чепурко, А.И. Афоничкина, Д.А. Демина, В.И. Малышева, А.А. Гибежа, Т.Н. Толстых, М.С. Бурьян, И.В. Загерт, А.П. Обедкова, М.В. Ширинкина и др.

В условиях информатизации общества особенное внимание необходимо уделять организации информационного обеспечения, информационным технологиям в управлении и технологии аналитической поддержки механизма управления экономикой муниципального образования, поэтому в ходе исследования изучались работы С. Бира, С.П. Никанорова, А.Н. Горбаня, А.Г. Ивахненко, В.Г. Царегородцева, Б.Я. Советова, С.Л. Садова, В.И. Спирягина, Ю.Я. Чукреева, М.В. Хохлова, Ю.С. Попкова, Х.Н. Гизатуллина, В.Г. Щетинина и др.

Процессы информатизации общества предъявляют определенные требования к системе управления муниципальным образованием. Меняются формы, методы, механизм управления в целом. Вместе с тем, исследований, акцентирующих внимание на аспекте использования в муниципальном управлении информационных технологий, недостаточно. Поэтому автором сделана попытка показать возможности практического применения новых информационных технологий в управлении экономикой муниципального образования (МО) в целях повышения его эффективности.

Объектом исследования является механизм управления экономикой муниципального образования.

Предметом исследования являются информационные технологии в муниципальном управлении как инструмент проведения прогнозно-аналитических работ.

Цель исследования состоит в совершенствовании механизма управления экономикой муниципального образования на базе современных информационных технологий управления, предназначенных для выявления объективно действующих тенденций экономического развития, анализа и моделирования факторов роста производства в границах муниципального образования и определения вариантов его развития.

В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие **задачи исследования:**

- определить понятие механизма управления экономикой муниципального образования с учетом тенденций в теории и практике муниципального управления;
- представить соотношение элементов механизма управления экономикой МО теоретической конструкцией с целью наглядного отображения его содержания, структуры, основных элементов;
- определить место и роль информационных технологий в управлении;
- выявить приоритетные направления совершенствования механизма управления экономикой МО городского типа с применением информационных технологий;
- разработать методику проведения прогнозно-аналитических работ с применением информационной технологии нейронных сетей, позволяющую выполнять анализ и моделирование факторов роста производства; опробовать методику на конкретных материалах социально-экономического развития города Ухты;
- разработать механизм применения методики прогнозного моделирования производства в муниципальном управлении на основе автоматизированной информационной системы (АИС).

Теоретической и методологической основой работы послужили труды отечественных и зарубежных экономистов, результаты фундаментальных и прикладных исследований в области муниципального управления, теории организации, теории систем, теории государственного управления, теории нейронных сетей, информатизации общества, автоматизированных систем управления, их информационного обеспечения, прикладного использования аппарата нейронных сетей для решения задач в управлении.

Основной методологический подход, положенный в основу разработки проблемы - системный; при разработке технического проекта для автоматизации процесса прогнозно-аналитических работ логическая структура информационного обеспечения (структура баз данных, логическая модель системы) получена с помощью CASE-средств, инструментов изучения и описания управленческих процессов.

Информационную базу исследования составили данные органов статистики, информационные сборники, данные ежемесячного мониторинга, отчеты и прогнозы местных органов власти по социально-экономическому положению и развитию города и региона, документы органов государственного, регионального и местного управления по вопросам управления социально-экономическим развитием, законодательные и нормативные акты Российской Федерации, Республики Коми и муниципального образования (МО) "Город Ухта".

Научная новизна диссертационного исследования заключается в приоритетной постановке и решении задач по совершенствованию механизма управления экономикой муниципального образования на базе информационной технологии искусственного интеллекта.

Механизм управления экономикой муниципального образования городского типа автором определяется как совокупность форм, методов и инструментов реализации функций управления с целью создания экономической базы улучшения качества жизни населения; результативность такого механизма обеспечивается его кадровой, информационно-технологической, нормативно-справочной, функционально-организационной подсистемами.

В процессе исследования получены теоретические и практические результаты, определяющие новизну и являющиеся **предметом защиты:**

- оформлена теоретическая конструкция механизма управления экономикой муниципального образования, включающая пять основных элементов: цели, приоритеты экономического развития, функции управления, формы, методы, инструменты управленческого воздействия; конструктивным элементом механизма является также объект управленческого воздействия - производство;
- определены место и роль информационных технологий в управлении. Комплексное использование информационных технологий в управлении выполняет базовую роль в совершенствовании механизма управления в целом - в результате повышается уровень реализации кадрового потенциала, совершенствуется функционально-организационная структура управления, формируется информационная база стратегического управления, обеспечиваются адаптивные свойства механизма управления применительно к рыночным условиям развития;
- доказано, что предпосылкой повышения эффективности механизма управления экономикой муниципального образования в современных рыночных условиях является усиление потенциала прогнозирования за счет применения информационной технологии искусственного интеллекта;
- предложена и апробирована методика построения прогнозных моделей роста производства с использованием обученной нейронной сети, позволяющая идентифицировать факторы развития экономики города;
- разработаны и представлены нейросетевые модели производства в экономике города, которые дают местным властям информацию для определения "точек роста" и перспектив производства основных видов продукции, видения неблагоприятных тенденций и факторов развития экономики города;
- разработаны рекомендации по внедрению и практическому использованию методики прогнозного моделирования производства на основе автоматизированной системы. АИС представлена моделями, характеризующими ее основные свойства, типовые элементы, функции, последовательность обработки информации, логическую и физическую структуры информационной базы системы. Логическая модель АИС получена с помощью CASE-средств. Нормативными документами определен порядок создания и внедрения автоматизированной системы в муниципальное управление. АИС является неотъемлемой частью и развитием представленной выше методики прогнозного моделирования, так как дает возможность сделать ее инструментом в повседневной работе специалистов местной администрации.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в возможности использования его материалов для совершенствования механизма управления экономикой муниципального образования за счет внедрения в структуру механизма управления элементов искусственного интеллекта, что позволит специалистам местных органов власти более достоверно и обоснованно выполнять прогнозно-аналитические функции:

- формировать прогноз основных показателей социально-экономического развития муниципального образования в краткосрочном, среднесрочном, долгосрочном периоде;
- разрабатывать модели производства муниципального образования с учетом особенностей, объективно отражающих состояние социально-экономических процессов территории;
- определять структурные изменения в экономике МО;
- оценивать воздействие на экономическое развитие мер государственной и региональной политики.

Полученные результаты могут быть использованы местными и республиканскими органами власти в практике управления муниципальным и территориальным развитием при выстраивании взаимоотношений с хозяйствующими субъектами, при разработке и реализации программ развития, при информатизации регионального и муниципального управления.

Материалы и результаты данного исследования будут полезны при подготовке специалистов в области государственного и муниципального управления, при разработке учебных курсов информатики и информационных технологий в управлении, регионалистики.

Апробация работы. Материалы и результаты исследований докладывались на Республиканской научно-практической конференции по проблемам информатизации образования и науки (Сыктывкар, 1999); научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект)" (Ухта, 2000 и 2001); научно-технических конференциях в Ухтинском государственном техническом университете (Ухта, 2001 и 2002); некоторые материалы диссертационного исследования апробированы в докладах студентов, выполненных под руководством автора диссертации, представленных на межрегиональной молодежной научной конференции "Севергеоэкотех" (Ухта, 2000 и Ухта, 2001).

По теме диссертации опубликовано 11 работ, из них три статьи и одна монография. Общий объем публикаций - около 5 п.л.

Основные положения, результаты и выводы диссертации используются в учебном процессе факультета информационных технологий Ухтинского государственного технического университета при чтении курсов "Информационная технология управления", "Системы искусственного интеллекта", "Методы искусственного интеллекта".

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. Основной текст работы изложен на страницах, содержит 22 таблицы и 13 рисунков. Библиографический список включает 108 наименований.

Во введении дается обоснование актуальности проблемы и темы исследования; характеризуется степень ее разработанности; определяются объект, предмет, цель и задачи исследования; раскрывается новизна работы и ее практическая значимость; сформулированы положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертации "Теоретические основы механизма управления экономикой муниципального образования" с точки зрения системного подхода раскрыты сущность, содержание, роль и место механизма управления экономикой муниципального образования в системе муниципального управления. Определена структура механизма, его цели, задачи, функции, основные свойства. Дано авторское определение механизма управления и его сущности. Оформлена теоретическая конструкция механизма управления. Проанализирован опыт управления экономикой муниципального образования (города).

Во второй главе "Методика прогнозного моделирования производства в экономике муниципального образования с использованием информационной технологии нейронных сетей" представлены методика прогнозного моделирования и модели производства в экономике муниципального образования (города), разработанные с применением аппарата искусственных нейронных сетей. Предлагаемая методика может быть использована для выработки управляющих воздействий, направленных на достижение устойчивого развития муниципальной экономики.

Методика опробована на конкретных материалах социально-экономического развития МО "Город Ухта".

В результате выявлена совокупность факторов, определяющих рост производства основных видов продукции в экономике МО "Город Ухта", построена нейросетевая модель, отражающая характерные особенности процесса развития экономики города.

В третьей главе "Применение методики прогнозного моделирования производства в управлении экономикой муниципального образования" разработаны рекомендации по внедрению и практическому использованию методики прогнозного моделирования производства на основе автоматизированной системы. Дано модельное описание системы, ее основных свойств, типовых компонентов, функций, структуры, последовательности обработки управленческой информации, логической и физической структуры информационной базы системы. На основе разработанного Технического задания на систему и Технического проекта определен порядок создания и внедрения автоматизированной системы.

В заключении диссертации сформулированы основные теоретические и практические выводы проведенного исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Механизм управления экономикой муниципального образования представляет совокупность форм, методов и инструментов реализации его функций с целью создания эффективной экономической базы улучшения качества жизни населения. Результативность такого механизма обеспечивается его кадровой, информационно-технологической, нормативно-справочной, функционально-организационной подсистемами.

Государство реализует социально-экономическую политику на федеральном, региональном и местном, муниципальном уровне через соответствующую систему управления. Каждый уровень в системе управления решает задачи с учетом своей специфики. Федеральные структуры управления организуют региональное управление, чтобы происходило сбалансированное развитие всех регионов России, их взаимодействие, взаимовлияние, что позволило бы устранить противоречия между эффективным развитием разных регионов. Для региональных структур управления на первом месте стоят задачи эффективного развития региона, повышение уровня жизни его жителей, сбалансированное эффективное развитие районов, городов, территорий региона.

Для местных, муниципальных структур управления доминирующее значение имеет социальная функция. В муниципальных образованиях на три четверти удовлетворяются социальные потребности населения - в местных бюджетах сосредоточено около 60% бюджетных расходов на социальную сферу. На уровне администраций районов и городов происходит формирование важнейших систем, обеспечивающих жизнедеятельность населения: дошкольного, среднего, профессионального образования, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, учреждений культуры, охраны окружающей среды. Главной целью местных, муниципальных структур управления является обеспечение эффективного развития территории, на этой основе – улучшение условий жизни проживающих здесь людей; можно выделить и второй круг целей: достижение устойчивого экономического роста, поддержка развития производства, систем жизнеобеспечения, увеличение доходной части бюджета, экономия расходной части бюджета, обеспечения занятости трудоспособного населения, обеспечение уровня доходов населения не ниже прожиточного минимума, поддержание определенного качества природной среды, чистоты воздуха, медицинского обслуживания, образования, труда и отдыха, благоприятного ландшафта и т.д.

В современных условиях хозяйство (экономика) муниципального образования представляет собой совокупность предприятий и организаций различных форм собственности, осуществляющих на подчиненной территории хозяйственную деятельность, направленную на удовлетворение общественных потребностей населения. Предприятия и организации относится к различным отраслям хозяйства и осуществляют все виды деятельности в рамках этой совокупности отраслей. Ядром экономики муниципального образования является промышленный комплекс, который

представляет собой территориально-производственную совокупность промышленных предприятий и интегрированных с ними устойчивыми хозяйственными связями других объектов материального производства и непроизводственной сферы, обеспечивающих эффективное функционирование комплекса в целом. Ведущее место в экономике города занимают градообразующие, базовые предприятия, которые формируют основную долю доходов местного бюджета, являются "мультипликатором" развития экономики МО, определяют состояние местного рынка труда, обеспечивая социальную стабильность.

Задача развития территории на местном, муниципальном уровне реализуется через совокупность функций управления с использованием форм, методов, инструментов и обеспечивающих подсистем, т.е. через соответствующий механизм управления.

Предлагаемое определение раскрывает сущность механизма управления и содержит его основные компоненты: цель, объект управления, субъект управления, функции субъекта управления, формы, методы и инструменты реализации управляющего воздействия (функций управления), действие которых обеспечивает совокупность подсистем. Их соотношение нами оформлено следующим образом (рис. 1).

Системообразующим фактором механизма управления является определение цели, задач управления. На основе цели, задач управления, а также сложившейся практики управления определяется перечень функций управления, необходимый и достаточный для реализации управляющих воздействий для достижения заданной цели. Стандартный перечень функций управления включает: прогнозирование, планирование, программирование, организацию, регулирование, контроль (мониторинг).

Механизм управления экономическим развитием муниципального образования формируется в соответствии с целями и приоритетами развития в ходе реализации функций стратегического и оперативного (текущего) управления; реализация механизма управления осуществляется на основе административно-правовых (прямых) и *экономических (косвенных) методов управления с использованием соответствующих* инструментов.

Стратегическое управление обеспечивает адаптационные свойства механизма в соответствии с рыночными условиями развития. На этапе стратегического управления формируются цели и приоритеты экономического развития муниципального образования, разрабатываются прогнозы основных показателей экономического развития, выявляются и оцениваются перспективные и существующие городские проблемы развития, оценивается достигнутый уровень экономического развития города, проводятся анализ и оценка потенциалов развития. На основе данных стратегического уровня управления формируются стратегии, концепции, планы экономического развития города.

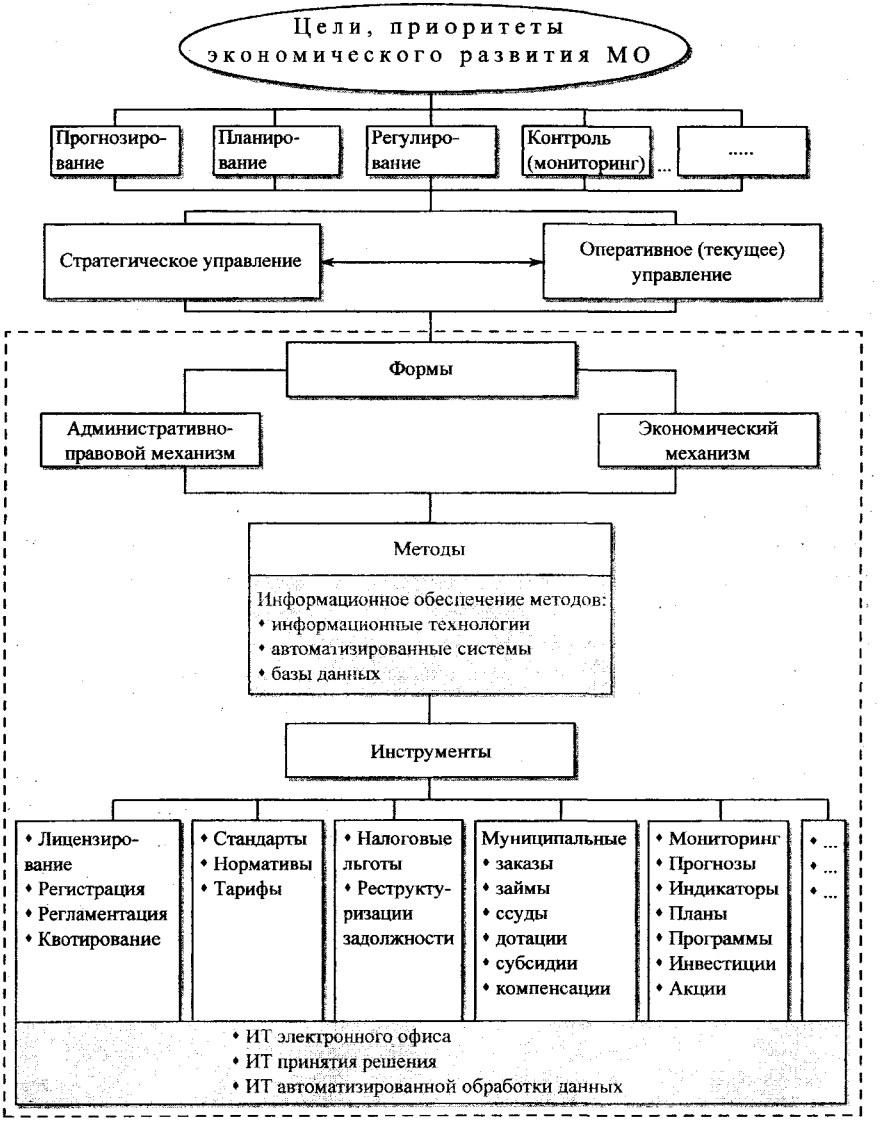

Рис.1. Функции и механизм управления экономикой МО на базе информационных технологий

На этапе текущего (оперативного) управления реализуются цели, приоритеты стратегического управления экономическим развитием с использованием форм, методов и инструментов воздействия на объект управления, экономику города. Результаты экономического развития отслеживаются в ходе социально-экономического мониторинга территории.

Важнейшая роль в реализации задач стратегического и оперативного управления принадлежит обеспечивающим подсистемам механизма управления (кадровой, информационной, технической, нормативно-справочной, документообороту и т.д.), так как на их основе формируются методы и инструменты управленческого воздействия, поэтому состояние обеспечивающих подсистем механизма управления обеспечивает эффективность его функционирования.

Управление – информационный процесс, поэтому, по нашему мнению, информационной подсистеме управления принадлежит ведущая роль в совершенствовании механизма управления экономикой муниципального образования. Для того, чтобы объективно анализировать, прогнозировать, планировать, эффективно ис-

Оконч. табл. 4

1	2	3	4	5	6
4	0	0	1	1	0
5	0	1	0	0	0
6	0	1	0	1	1
7	0	1	1	0	0
8	0	1	1	1	1
9	1	0	0	0	0
10	1	0	0	1	1
11	1	0	1	0	1
12	1	0	1	1	1
13	1	1	0	0	0
14	1	1	0	1	1
15	1	1	1	0	1
16	1	1	1	1	1

Получим путем опроса обученной нейронной сети прогнозные значения Y – занесем последним столбцом в таблицу 4.

Как видно из таблицы 4, наиболее предпочтительным является вариант роста объемов производства, не предусматривающий спада производства в отдельных отраслях промышленности. Полученная таким образом модель роста производства характеризуется следующими параметрами:

1) факторы, обеспечивающие рост производства на территории МО "Город Ухта" в рассматриваемом периоде: добыча нефти, производство бензина, производство продукции сельского хозяйства (молоко) и агропромышленного комплекса (производство хлеба и хлебобулочных изделий);

2) прогнозируемый рост производства составит не менее 8. 8 млн. рублей в месяц, если добыча нефти составит не менее 52.5 (пороговое значение - 52.5) тыс. тонн в месяц, производство бензина – не менее 28.1 (пороговое значение - 28.1) тыс. тонн в месяц; производство молока в сельском хозяйстве – не менее 481 (пороговое значение - 481) тонны в месяц; производство хлеба и хлебобулочных изделий в АПК - не менее 925 (пороговое значение – 925) тонн в месяц.

Можно отметить, что модель производства в экономике муниципального образования, полученная с помощью предложенной нейросетевой технологии обработки статистических данных имеет определенную структуру и параметры, объективно отражающие особенности экономики города. Длительность существования найденных моделей определяется периодом сбора статистических данных, из которых они извлекаются.

Таким образом, предлагаемая нейросетевая технология позволяет объективно решать задачи анализа факторов, определяющих рост производства в конкретном периоде, моделировать производство с учетом выпуска основных видов продукции, определять варианты роста производства.

3. Автоматизация прогнозно-аналитических работ и организация их информационного обеспечения на основе соответствующих моделей является необходимым условием применения предлагаемой методики в повседневной управленческой деятельности специалистов местной администрации.

Необходимым развитием разработанной выше методики прогнозно-аналитических работ и обязательным условием ее применения в качестве инструмента анализа и моделирования роста производства в системе механизма управления муниципальным развитием является ее автоматизация.

Разработанная нами АИС относится к классу систем принятия управленческих решений, поэтому типовыми ее компонентами становятся: база данных, база моделей, система управления базой данных, система управления базой моделей, система управления интерфейсом.

В процессе автоматизации прогнозно-аналитических работ обученная нейронная сеть используется в качестве элемента искусственного интеллекта в структуре АИС и призвана обеспечить аналитическую поддержку принятия решений. Следуя основным положениям методологии создания АИС, для наглядного представления системы разработаем модели, где представлены основные структурные блоки системы и выполняемые ею функции, отражаются основные этапы обработки данных для получения прогноза (рис.2) и схема информационного обеспечения системы (рис. 3).

Структурно-функциональная модель (схема) АИС дает представление об основных функциональных блоках системы, о последовательности формирования и использования информации в процессе построения прогнозных моделей, а также отражает связь между подсистемами и модулями АИС на уровне обработки данных (рис. 2).

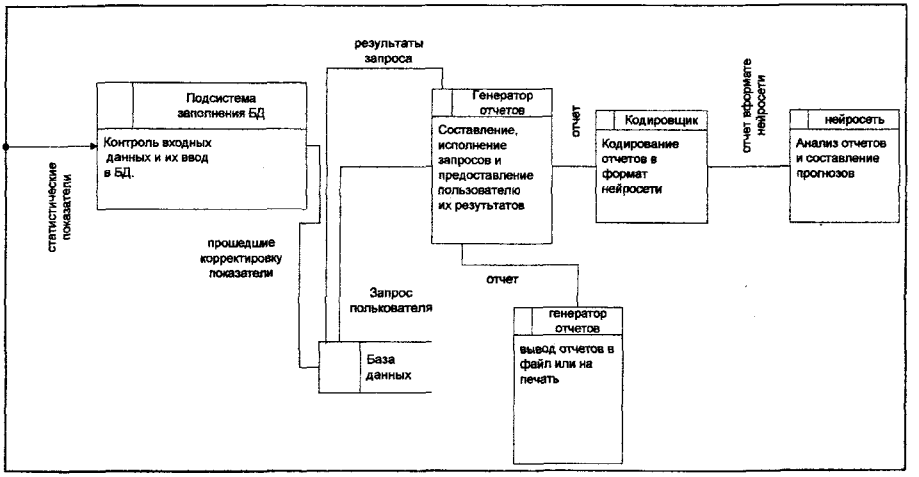

Рис. 2. Структурно-функциональная модель АИС.

Автоматизированная информационная система включает подсистему ввода данных для прогноза, подсистему хранения данных для прогноза (базы данных), подсистему формирования необходимых отчетных форм и документов на основе запросов, подсистему генерации прогнозных моделей в формате нейронной сети; доступ к данным, обрабатываемым в подсистемах, обеспечивается через соответствующий интерфейс системы.

Основным элементом АИС для разработки прогноза является информационное обеспечение в виде базы данных; для данной системы логическая и физическая структура базы данных представлена шестью отдельными отношениями, включает пять справочных и одно рабочее отношение (рис.3).

Базы данных реляционного типа обеспечивают хранение данных, полученных с предприятий, необходимые операции по обеспечению надежности, целостности, исключению избыточности данных, а также операции контроля правильности вводимых данных, корректировку данных и ряд других типовых операций с данными для обеспечения прогнозов.

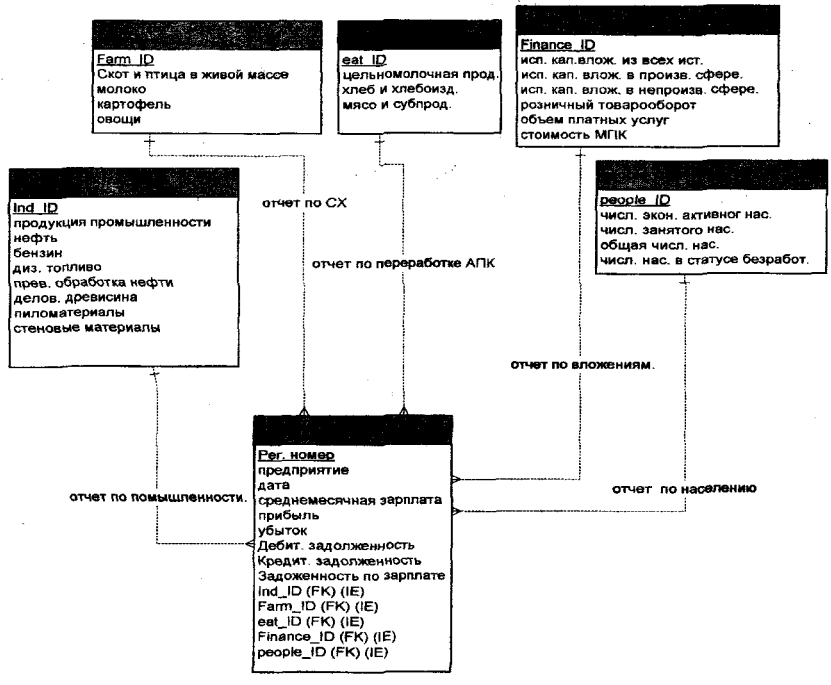

Рис. 3. Логическая модель АИС.

На основе изучения предметной области, объектов автоматизации, функций, структуры системы, поддерживающего документооборота и т.д. сформированы Техническое задание и Технический проект на создание автоматизированной информационной системы, где определяется порядок разработки и внедрения в систему муниципального управления автоматизированной информационной системы. Элементом, обеспечивающим аналитическую обработку управленческих данных и построение прогнозов развития производства, является искусственная нейронная сеть.

Проведенные исследования позволили выявить важность и всеобъемлющий характер информационных технологий, обеспечивающих эффективную реализацию функции прогнозирования в муниципальном управлении.

Установлено, что неразвитость информационных технологий в прогнозировании социально-экономического развития города ведет к тому, что местные власти не обладают видением долгосрочных перспектив развития, не знают, сколько и какой продукции необходимо произвести в текущем году, через год, через два года и т.д., чтобы обеспечить социально-экономическое развитие территории; не имеют инструментов для выявления "точек роста" и перспективных производств; не имеют инструментов, использование которых могло бы дать информацию о предвидении неблагоприятных тенденций и факторов развития.

Поэтому в ходе исследования предложена методика прогнозного моделирования производственного сектора экономики МО на основе искусственной нейронной сети, которая способствует повышению потенциала прогнозирования социально-экономического развития территории за счет:

- прогнозов объема производства по отдельным (основным) видам продукции в краткосрочном, среднесрочном, долгосрочном периоде;
- определения значимых факторов роста производства в экономике города;
- определения перспективных производств;
- отслеживания структурных изменений в экономике города;
- разработки моделей устойчивого роста экономики города с учетом выявления особенностей, объективно отражающих состояние социально-экономических процессов территории;
- определения воздействия на экономическое и социальное развитие мер государственной и региональной политики.

Результаты применения методики на реальных данных социально-экономического развития МО "Город Ухта" в анализируемом периоде выявили параметры и факторы, определяющие рост производства, их взаимосвязь, количественные характеристики.

Важнейшим условием практического внедрения предлагаемой методики является разработка АИС с целью автоматизации рутинных операций в прогнозировании и генерации моделей развития производства на основе информационной технологии искусственной нейронной сети. В структуре АИС обученная нейронная сеть

используется в качестве элемента искусственного интеллекта и обеспечивает аналитическую поддержку принятия решений.

Техническим заданием и Техническим проектом на создание АИС определен порядок разработки и внедрения системы в муниципальное управление.

Общим результатом проведенного исследования является фиксация выявленных возможностей.

Повышение эффективности муниципального управления возможно за счет следующих моментов:

1. Раскрытие сущности механизма управления экономикой муниципального образования, выявление его особенностей, структуры, свойств, функций позволяет определить направления совершенствования механизма управления в условиях рыночной экономики и с учетом возможностей новых информационных технологий управления на основе искусственного интеллекта.

2. Усиление потенциала управленческих решений в системе механизма управления экономикой муниципального образования необходимо по условиям развития экономики и обеспечивается применением для определения перспективных экономических показателей методики прогнозного моделирования производства, базирующейся на использовании аппарата искусственных нейронных сетей.

3. Автоматизация прогнозно-аналитических работ и организация информационного обеспечения автоматизированной информационной системы в виде информационной модели системы, логической и физической модели базы данных является необходимым условием применения предлагаемой методики в повседневной управленческой деятельности специалистов местной администрации для повышения эффективности управления.

Использование результатов диссертационного исследования позволит повысить результативность важнейшей функции муниципального управления – прогнозирования социально-экономического развития в части производства, будет способствовать развитию его модельного аппарата, применению наиболее современных методов информационных технологии и, тем самым, росту эффективности механизма управления экономикой муниципального образования в целом.

По теме диссертации опубликованы следующие работы:

1. Белобородова Н.А., Фирсова Ю.М. Система индикативного управления как инструмент повышения эффективности государственного регулирования экономики в регионе. Тезисы. Тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции “Информатизация образования Республики Коми: проблемы и перспективы” – г. Сыктывкар, 1999г. – 0,1 п.л.

2. Белобородова Н.А., Фирсова Ю.М. О необходимости внедрения в управление международных стандартов MPR II и ISO серии 9000. Тезисы. Тезисы докладов Республиканской научно-практической конференции “Информатизация образования Республики Коми: проблемы и перспективы” – г. Сыктывкар, 1999г. – 0,1 п.л.

3. Белобородова Н.А. Индикативное планирование и управление экономикой. Опыт России и зарубежных стран. Тезисы. Тезисы докладов научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект) " – г. Ухта, Инст-т управления, информации и бизнеса, 2000г. – 0,1 п.л.

4. Белобородова Н.А. Методологические основы индикативного управления экономикой. Тезисы. Тезисы докладов научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект) " – г. Ухта, Инст-т управления, информации и бизнеса, 2000г. – 0,1 п.л.

5. Белобородова Н.А., Фирсова Ю.М. Социально-экономическое развитие территории как основная функция муниципального управления. Тезисы. Тезисы докладов научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект) " – г. Ухта, Инст-т управления, информации и бизнеса, 2001г. – 0,15 п.л.

6. Белобородова Н.А., Фирсова Ю.М. Анализ факторов экономического развития муниципального образования "Город Ухта" с использованием CASE-средств и нейросетевых технологий. Тезисы. Тезисы докладов научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект) " – г. Ухта, Инст-т управления, информации и бизнеса, 2001г. – 0,1 п.л.

7. Белобородова Н.А., Фирсова Ю.М. Исследование методики прогнозирования развития производства на основе нейросредств. Тезисы. Тезисы докладов научно-практической конференции "Проблемы управления в XXI веке (региональный аспект) " – г. Ухта, Инст-т управления, информации и бизнеса, 2001г. – 0,1 п.л.

8. Белобородова Н.А. Модели прогнозирования развития экономики муниципального образования "Город Ухта" с использованием нейронных сетей. Статья. в Сб. научных трудов: Материалы научно-технической конференции (16-18 апреля 2001г). – Ухта:УГТУ, 2002г. – 0,3 п.л.

9. Белобородова Н.А. АИС прогнозирования роста производства. Статья. в Сб. научных трудов: Материалы научно-технической конференции (16-18 апреля 2001г). – Ухта:УГТУ, 2002г. – 0,3 п.л.

10. Белобородова Н.А. Методика и модели прогнозирования развития экономики муниципального образования "Город Ухта". Монография. Ухта: УГТУ, 2002г. – 3,1п.л.

11. Белобородова Н.А. Модели прогнозирования роста производства с использованием нейронных сетей. Статья. Известия вузов. Нефть и газ. 2002. № 4 с. 110-117. – 0, 9 п.л.