

На правах рукописи



СТАТЕЕВА Татьяна Николаевна

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ
РЕГИОНАЛЬНОГО ОТРАСЛЕВОГО
КОМПЛЕКСА**

*Специальность 08.00.05 – экономика и управление
народным хозяйством (экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)*

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

**Вологда
2002**

Диссертационная работа выполнена в Вологодском научно-координационном центре Центрального экономико-математического института РАН.

Научный руководитель:

доктор экономических наук, профессор
Пахолков Николай Александрович

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук, профессор
Советов Павел Михайлович

кандидат экономических наук
Игнатьевский Валерий Анатольевич

Ведущая организация:

Научно-исследовательский и проектный институт экономики, организации управления производством и информации по лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности (г. Москва)

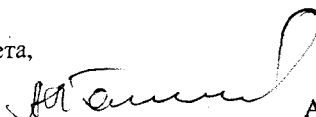
Защита диссертации состоится 27 декабря 2002 г. в 10 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.032.01 в Вологодском государственном техническом университете по адресу:

160035, г. Вологда, ул. Ленина, 15, корпус 5, малый зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Вологодского государственного технического университета.

Автореферат разослан «27» декабря 2002 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат экономических наук,
доцент



А.А. Пашко

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Система государственного управления отраслевыми комплексами в развитых западных странах осуществляется на основе индикативного планирования и прогнозирования, являющегося формой макроэкономического регулирования. Подобный подход к проблеме управления отраслевыми экономическими комплексами приобретает все большую актуальность и в экономике современной России по мере ее рыночной трансформации. Между тем, если по проблемам прогнозирования и планирования развития экономики страны в целом уже предложены конкретные методологические подходы к поиску конструктивных вариантов их решения, то относительно отраслевых региональных комплексов в научных исследованиях должного внимания не уделяется. Это в полной мере относится и к лесопромышленному комплексу (ЛПК), играющему важную роль в экономике многих регионов страны. Кроме того, нечеткое представление о внутренних механизмах развития экономических процессов в ЛПК продиктовало актуальность поиска методик прогнозирования перспектив его развития в условиях рыночной экономики.

Постановка проблемы (степень изученности). В области оценки роли отраслевых комплексов в российской экономике создан достаточно прочный научный фундамент трудами А.Н. Анчишкина, Л.В. Канторовича, Н.Д. Кондратьева, Н.Н. Моисеева, Н.П. Федоренко. В области общих подходов к прогнозированию развития экономических систем значителен вклад С.А. Айвазяна, Г.Л. Багиева, С.Ю. Глазьева, А.Г. Гранберга, Г.Б. Клейнера, Г.П. Лузина, Д.С. Львова, В.Л. Макарова, С.Г. Светунькова. В области региональной экономики известны работы А.П. Дороговцева, В.А. Ильина, А.В. Истомина, Н.А. Пахолкова, В.С. Селина, П.М. Советова, М.Ф. Сычева. Не потеряли научной значимости в области проблем функционирования ЛПК работы Н.А. Бурдина, В.М. Кожина, П.Н. Коробова, В.Е. Леванова, Н.А. Моисеева, А.П. Петрова, М.В. Тациона. Однако в них недостаточно учтен фактор рыночных условий хозяйствования при прогнозировании развития отраслей.

В диссертационной работе автор сосредоточивает внимание на исследовании применения совокупности принципов индикативного планирования для разработки прогнозов развития регионального ЛПК. При этом предлагаемая система прогнозирования, тесно увязывается с проблемами создания

новых методик и усовершенствовании существующих, а также автоматизации процесса разработки прогнозов.

Цель диссертационной работы заключается в разработке системы прогнозирования развития регионального отраслевого комплекса в рыночных условиях.

Задачами, решаемыми в ходе исследования, являлись:

- определение роли регионального отраслевого планирования и прогнозирования в государственном управлении на основе изучения отечественного и зарубежного опыта;

- разработка алгоритма прогнозирования развития ЛПК;

- выбор ключевых прогнозных показателей-индикаторов;

- создание методики ретроспективного анализа тенденций и выявления закономерностей в функционировании ЛПК;

- разработка инструментария прогнозирования развития ЛПК;

- обоснование экономической эффективности применения методик прогнозирования, осуществляемых в современных компьютерных технологиях.

Объект исследований – экономические процессы, протекающие в отраслевом комплексе региона, их характерные свойства, факторы развития и взаимозависимости.

Предмет исследований – инструменты прогнозирования развития отраслевого комплекса на современном этапе рыночных трансформаций российской экономики.

Теоретической и методологической основой исследований послужили труды отечественных ученых и исследования западных экономистов, материалы научных и научно-практических конференций, сборники научных трудов, отчеты о НИР, законодательные акты Российской Федерации, другие нормативно-методические документы. Информационной базой работы явились данные Вологодского областного комитета государственной статистики, департаментов Правительства области. В работе применялись методы системного анализа, экономико-математического и нейросетевого моделирования, экспертных оценок, сценарный подход.

Научная новизна работы определяется следующими результатами:

1. Разработана методика выбора показателей-индикаторов, характери-

зующих весь комплекс изменений внешней и внутренней среды функционирования регионального отраслевого комплекса.

2. Предложен инструментарий ретроспективного анализа индикаторов экономического развития регионального отраслевого комплекса как целостной производственной системы, позволяющий описывать ее основные экономические параметры, и по характеру их изменений отслеживать динамику развития ЛПК.

3. Построена математическая модель экономики ЛПК, позволяющая учитывать факторы его развития в рыночных условиях и разрабатывать скользящие прогнозы в сценарных вариантах. Отличительной особенностью модели является определение результатов деятельности ЛПК на основе товарности природно-сырьевого ресурса.

4. Обоснована система показателей, пригодная для измерения эффективности применения методик прогнозирования, реализованных в современных компьютерных средствах при осуществлении планово-прогнозной деятельности региональными органами власти.

Практическая значимость работы. Использование результатов, полученных в работе, при их практическом внедрении позволит повысить качество работ по прогнозированию, выполняемых в отраслевых департаментах исполнительной власти региона, увеличить уровень использования поступающей информации и повысить уровень автоматизации труда управленческого персонала. Полученные научные результаты использованы при реализации стратегии развития ЛПК Вологодской области.

Реализация результатов работы. Рекомендации и предложения внедрены при личном участии автора в практику прогнозирования развития регионального ЛПК департаментом промышленности, предпринимательства и лесного комплекса Правительства Вологодской области. Кроме того, содержащиеся в диссертации материалы использовались при проведении научно-исследовательских работ в Вологодском научно-координационном центре ЦЭМИ РАН, а также в учебном процессе Вологодского государственного технического университета. Результаты внедрения подтверждены соответствующими справками, приведенными в приложениях диссертации.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Предлагаемая система индикаторов состояния регионального отраслевого комплекса для использования при мониторинге с целью прогнозирования развития позволяет оценить степень влияния факторов внешней и внутренней среды на результаты его деятельности.

2. Использование усовершенствованной экономико-математической модели при расчете комплексных прогнозов развития регионального отраслевого комплекса в целом и по составляющим его отраслям позволяет получать более точные параметры по сравнению с моделями, не учитывающими рыночные факторы функционирования.

3. Обоснованная система показателей, характеризующих эффективность применения методик прогнозирования региональными органами власти, дает возможность отразить эффект от изменения качественного состава одной функции по сбору и обработке информации в организационной структуре управления, а не всей совокупности функций.

Апробация работы. По теме диссертации в открытой печати опубликовано 11 работ общим объемом 10,75 п. л. Основные результаты исследований докладывались на научных конференциях различного уровня: международной (г. Петрозаводск, 2000 г.), российской (г. Вологда, 2001 г.), межрегиональной (г. Апатиты, 2001 г.) и региональной (г. Вологда, 2000 г.). Некоторые разработки и положения исследования отмечены свидетельством и дипломом конкурсов научно-исследовательских работ молодых ученых в области экономики.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, списка использованной литературы из 197 источников. Общий объем диссертации составляет 166 страниц машинописного текста, включая 72 таблицы, 15 рисунков и 7 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы, сформулирована цель исследований, указаны научная новизна и практическая ценность, изложены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе рассмотрен отечественный и зарубежный опыт госу-

дарственного планирования и прогнозирования развития отраслевых экономических систем, инструментальные средства и методические подходы к прогнозированию, доказана необходимость прогнозирования развития региональных отраслевых комплексов на примере ЛПК Вологодской области.

Поступательное развитие отдельной отрасли невозможно без четкого планирования на основе достоверного прогноза экономических, социальных, научно-технических показателей. В специальной литературе и научных статьях разные авторы предлагают свои толкования понятий «прогноз» и «прогнозирование». Обобщение данных толкований позволило сформулировать определение *экономического прогноза как информации о будущих альтернативах развития экономической системы с учетом состояния ее внешней и внутренней среды, актуальной в течение ограниченного временного интервала*. Данное определение использовалось в работе применительно к объекту исследования.

Прогнозирование результатов управленческих решений наиболее тесно связано с планированием, так как план и прогноз представляют собой взаимодополняющие друг друга стадии планирования при определяющей роли плана как ведущего звена управления. В работе отмечена необходимость разделения понятий «планирование» и «прогнозирование», хотя на практике их нередко совмещают. Прогноз в системе управления является предплановой разработкой многовариантных моделей развития объекта управления. Сроки, объемы работ, числовые характеристики объекта и другие показатели в прогнозе носят вероятностный характер, что обязательно в управленческих действиях предусматривает возможность внесения корректировок.

Наличие прогноза при регулировании деятельности отраслевого комплекса позволяет максимально использовать конкурентные преимущества, предотвращать возможные управленческие ошибки, отслеживать новые тенденции в развитии рынка и его инструментов, а главное точнее и масштабнее оценивать результаты его экономической деятельности. В связи с тем, что в России повышается роль регионального уровня государственного управления, пристальное внимание следует уделять прогнозированию функционирования региональных отраслевых комплексов.

Прогнозирование показателей экономического развития региона в условиях рыночной экономики представляется весьма актуальным. Главное от-

личие региональных прогнозов нового поколения – акцент на отношениях между общественным и частным секторами. Основной формой согласования приоритетов и определения ведущих направлений экономической стратегии региона и отраслевых комплексов призвана стать система индикативного планирования, включающая долгосрочные, средне- и краткосрочные ориентиры экономической политики, прогнозы изменения социально-экономической ситуации и сценарии различных вариантов экономической динамики.

В общем виде индикативное планирование представляет собой совокупность процедур согласования (координации) экономических процессов при равноправии участников на основе многоступенчатой итерации. В связи с этим в работе *индикативное прогнозирование* развития отраслевого комплекса региона понимается как *предсказание его будущего, основанное на общенаучных методах и экспертных оценках специалистов, построенное во взаимной увязке: с одной стороны, - целей государства как субъекта управления, с другой - имеющихся и необходимых ресурсов (инвестиций) для дальнейшего развития отрасли (объекта) в выбранных сценариях*. В индикативном прогнозе ЛПК взаимоувязываются цели государства и предприятий следующим образом: итоги деятельности ЛПК прогнозируются на основе тенденций, сложившихся в отраслях, а также с учетом экспертных мнений руководителей предприятий, представителей региональной исполнительной власти, мероприятий по инвестированию производства лесобумажной продукции.

Обзор существующих методов прогнозирования развития отраслевых комплексов показал, что несмотря на все их разнообразие, использование каждого из них по отдельности не может дать весомых результатов по ряду причин. Среди методов прогнозирования развития ЛПК можно выделить такие: экстраполяции, экспертное согласование, оптимизационное и имитационное экономико-статистическое моделирование с широким использованием в расчетах норм и нормативов. Многие модели, применявшиеся ранее в отраслевом прогнозировании – межотраслевого баланса и производственных функций, на данный момент практически неприменимы в рамках регионального ЛПК, поскольку для этого необходима соответствующая информационная база.

Учитывая все многообразие существующих методов прогнозирования и важность окружающей экономической среды в рыночных условиях, а также современный уровень автоматизации сложных вычислительных процедур, процесс разработки прогноза понимается автором как *технология прогнозирования - последовательность применения методов прогнозирования с использованием современных технических средств или их комбинаций (например, сетей) и информационных технологий для получения различных прогнозов.*

В процессе анализа современного состояния ЛПК Вологодской области выявлена его важная роль в экономике Северо-Западного федерального округа и экономике области в целом. ЛПК является одним из наиболее развитых отраслевых комплексов региона, располагающийся на его территории, использующий лесосырьевую базу (леса области занимают 70% ее территории) и трудовые ресурсы (23% от численности работающих в промышленности). По доле промышленной продукции ЛПК в общей сумме занимает пятое место, однако проблемы, связанные с изношенностью материально-технической базы на 45% и недостатком инвестиций (14,9% всех инвестиций в промышленность региона) не позволяют наращивать прибыль, размеры налоговых отчислений (6% бюджетных доходов) и повышать уровень заработной платы работающих (20% от среднеобластного уровня).

Динамика основных экономических показателей ЛПК колеблется нестабильно, без определенной закономерности, что свидетельствует о недостаточном влиянии регулирующих воздействий в начале экономических реформ со стороны региональных органов власти и необходимости прогнозирования отклонений от принятой в конце 1990-х гг. стратегии развития. Таким образом, основные проблемы, связанные с прогнозированием развития регионального ЛПК в будущем заключаются в недостатке теоретической и эмпирической базы для разработки комплексных прогнозов развития в рыночных условиях.

Во второй главе выдвинуты предложения по решению выявленных в первой главе проблемных вопросов: описана модель процесса прогнозирования, структура и показатели ретроспективного анализа деятельности отраслевого комплекса, методики краткосрочного и среднесрочного прогнозирования.

Для разработки прогнозов экономического развития ЛПК составлена структурная модель (рис. 1), наглядно демонстрирующая последовательность применения процедур прогнозирования для определения направлений функционирования отраслевого комплекса.

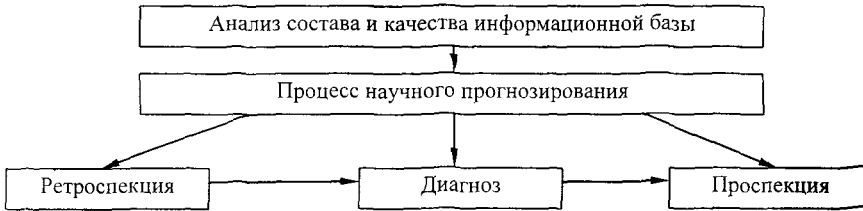


Рис. 1. Структурная модель прогнозирования развития ЛПК

С целью создания экономико-математической модели, в диссертации описана структура экономики ЛПК региона в конкретных экономических показателях. Выбор показателей осуществлялся на основе экспертных методов оценки (сочетание метода "дельфи" с методом "интервью") по многоступенчатой схеме. В экспертную группу вошли ученые-экономисты, специалисты лесного комплекса и представители Правительства области. На первом этапе эксперты оценивали степень значимости критериев выбора относительно друг друга. Результатом этапа явился ряд наиболее значимых критериев для выбора индикативных показателей: пригодность для экономических расчетов, сопоставимость, возможность агрегирования и дезагрегирования, отражение показателя в официальных формах отчетности. Для определения наиболее значимых критериев использовался метод парных сравнений.

На втором этапе экспертам были заданы цели отбора показателей, в которых определены направления использования информации о количественных и качественных их значениях. Для определения набора показателей по выбранным критериям использовался метод ранговой корреляции, позволяющий формализовать качественные оценки, определенные экспертами. При этом эксперты оценивали по степени значимости критериев возможность включения данного индикатора в перечень отслеживаемых показателей в ходе мониторинга. Таким образом, выбирались те индикаторы, у которых наиболее значимые критерии отбора набрали наименьшую сумму рангов (заняли преимущественно первые места). Для подтверждения согласованности мнений экспертов рассчитывался коэффициент конкордации.

Совокупность экономических показателей, задействованная в опросе, подразделена на общие и частные (рис. 2). Общие индикаторы - это совокупность показателей, позволяющая определить тенденцию развития и функционирования системы. Частные индикаторы позволяют определить влияние различных экономических факторов на общие показатели.

В связи с различием функций прогнозирования и планирования, одни показатели предполагается использовать для формирования научно обоснованной тенденции развития отраслевого комплекса, а другие будут отражаться в индикативных планах развития ЛПК.

Автором выработаны два основополагающих принципа отбора показателей для прогноза:

- наличие и доступность информации у базового источника (предположительно облкомстат);
- необходимость применения показателя на определенной стадии планирования.

После этого разработан алгоритм расчета прогнозных показателей (рис. 2), в которую помимо общих и частных, вошли и производные показатели, рассчитанные на их основе. Производные показатели использовались при разработке прогнозов экономического развития ЛПК, а именно: во-первых, они вошли в модель экономики комплекса и являются связующим звеном, во-вторых, по ним рассчитывались поправочные коэффициенты к прогнозируемым показателям.

Структурная модель экономики ЛПК описана четырьмя блоками в соответствии с выбранной системой показателей: ресурсный, производственно-технологический, финансово-бюджетный и социальный. Все блоки входят в одну единую последовательную цепь, где в начале находятся сырьевые ресурсы (выделенный предприятиям лесфонд), людские ресурсы, техника и оборудование, минимально необходимый остаток оборотных средств для закупки материалов, комплектующих, запчастей, топлива и прочих материалов. В производственно-технологическом блоке происходят трансформации с ресурсами. Сигнальными показателями-индикаторами успешности технологических преобразований являются величина товарного выпуска, себестоимость продукции, затраты на рубль товарной продукции, удельные условно-постоянные расходы.

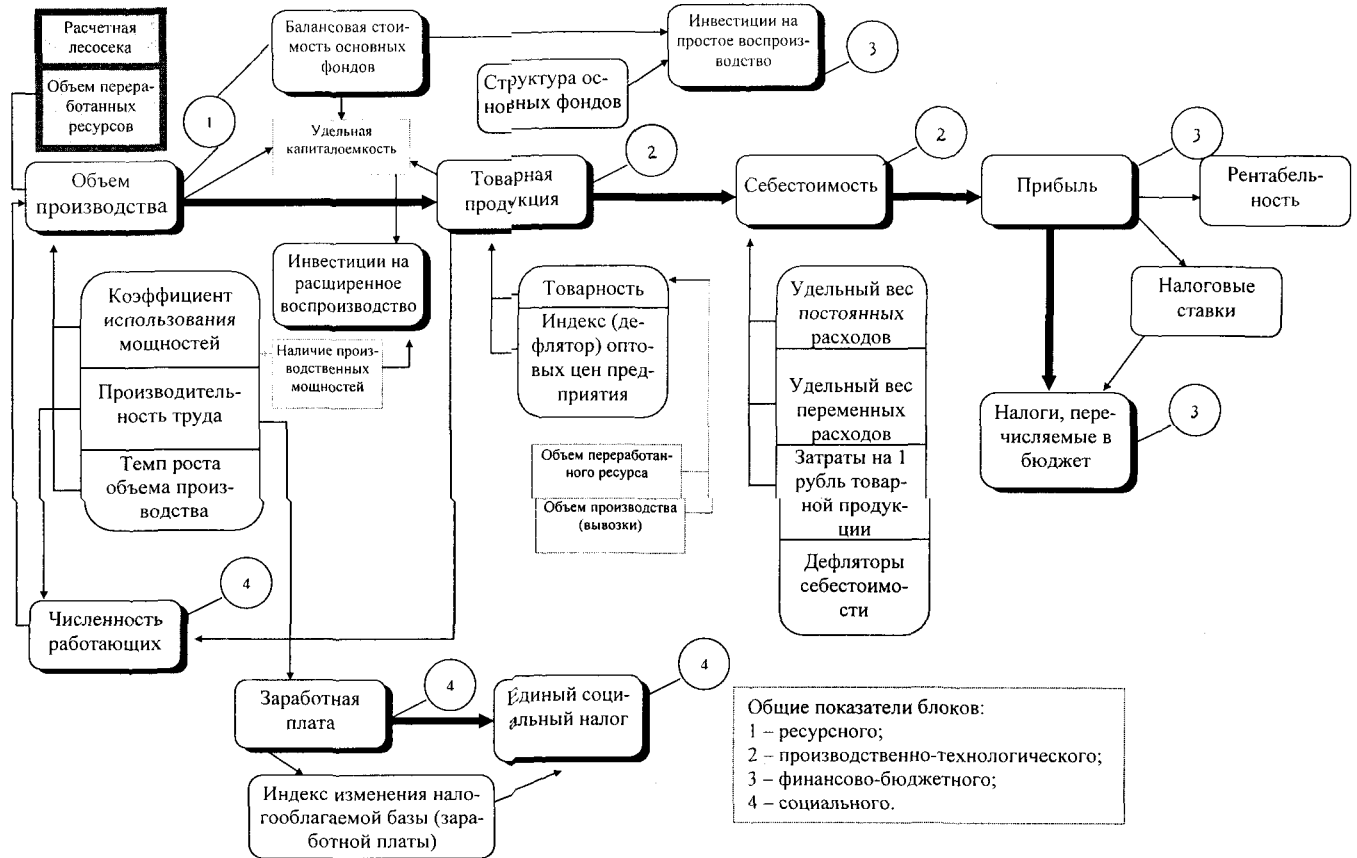


Рис. 2. Структурная схема общих и частных индикаторов состояния экономики регионального ЛПК

В социальном блоке образуются отчисления на социальное страхование и обеспечение граждан, заработная плата работников лесного комплекса, в финансово-бюджетном – прибыль и налоги.

Ретроспективный анализ – неотъемлемая часть системы мониторинга и прогнозирования развития ЛПК. На этапе анализа происходил не сбор экономической информации, а ее обработка, выявлены тенденции и факторы функционирования отрасли. Состав анализируемых показателей ограничивается экономическими показателями, выбранными экспертами. В ходе ретроспективного анализа получено точное описание внутренней и внешней среды отраслевого комплекса для разработки сценариев развития ЛПК на среднесрочную и краткосрочную перспективы.

Структура ретроспективного анализа в исследовании определена следующими составляющими: описание основных экономических черт отрасли; определение ее движущих сил; анализ факторов интенсификации производства; описание внешних факторов функционирования ЛПК; составление среднесрочных и краткосрочных сценариев развития лесной отрасли. Сценарии развития ЛПК могут быть качественными (рис. 2), а при наличии обширной информационной базы – и количественными.

Сценарий среднесрочного развития ЛПК (на 2000-05 гг.)

<p>Возможна интенсификация производства лесобумажной продукции при ежегодном наращивании капиталовложений в обновление и модернизацию существующих технологий, прежде всего, в таких отраслях как лесозаготовительная и деревообрабатывающая</p>	<p>Замедленный экономический рост отраслевого комплекса, вызванный недостатком высокопроизводительных мощностей, ограниченной емкостью внутреннего рынка и усилением конкуренции на внешнем рынке, а также постепенно ухудшающимся составом лесфонда.</p>
<p><i>Оптимистический (стратегический)</i></p>	<p><i>Пессимистический (экстраполяционный)</i></p>
<p>Дальнейший рост производства при росте цен на продукцию, потребленную в процессе производства и расходов на заработную плату. Возможно увеличение инвестиционной активности за счет некоторого снижения налогового бремени.</p>	<p>Стагнация производства вследствие снижения спроса на внешнем рынке и падения мировых цен на древесину и изделий из нее, а также увеличение цен естественных монополий вызовет существенное снижение прибыли и инвестиционной активности</p>

Сценарий краткосрочного развития ЛПК (на 2002 г.)

Рис. 2. Сценарии развития ЛПК

Таким образом, оценка ретроспективной деятельности ЛПК сочетает подходы стратегического (распространенного в западной экономической

науке) и традиционного (применяемого в нашей стране) анализа, проводимого по двум направлениям: внутренняя и внешняя среда функционирования отраслевого комплекса. По каждому из направлений выбирается разной длины ретроспективный период анализа: для среднесрочного – 10-15 лет, для краткосрочного – 1-3 года в разрезе месяцев. Результаты оценки внутренней среды ЛПК, полученные на основе факторного и технического анализа выбранных экспертной группой показателей и представленные в форме краткой аналитической таблицы, используются в дальнейшем при разработке прогнозов. Среднесрочный анализ выполняется для изучения перспектив влияния факторов внешней среды на внутреннюю среду отрасли и представляется в таблице-матрице. Затем, на основе полученных аналитических оценок, составляются краткие сценарии развития ЛПК на среднесрочную и краткосрочную перспективы.

Комплексный подход к прогнозированию среднесрочного развития ЛПК включает в себя несколько методов: сочетание экстраполяции, экономико-математического моделирования, сценарного подхода как элемента экспертных методов. Центральным звеном методики являются индикаторы – показатели, по которым целесообразно судить о состоянии системы (комплекса) и отвечающие следующим требованиям: являются идентичными для всех отраслей; сопоставимы в динамике; имеют одинаковый прогностический фон; статистически доступны. При усовершенствовании методики прогнозирования использованы экономические индикаторы в разрезе отраслей, а агрегированные конечные показатели ЛПК рассмотрены как суммарные по отраслям.

Расчет прогнозных показателей начинается с определения величины объемов производства, которые ограничиваются количеством потребляемых ресурсов. Затем прогнозировался товарный выпуск, определяемый спросом и товарностью произведенного натурального объема природно-сырьевого ресурса. Например, товарная продукция рассчитывалась по следующей формуле:

$$ТП_i = V_i * ЦС_6 * Дцс^i * Др^i * L_p,$$

где: ТП – товарная продукция, млн. руб.;
 V_i – прогноз объемов производства, куб. м³;
 $ЦС_6$ – товарность единицы сырья (ресурса) в базовом периоде, руб./м³;

$D_{цс}$ – дефлятор товарности;
 $D_{р^i}$ – дефлятор цен реализации промышленной продукции ЛПК;
 i – порядковый номер прогнозируемого года;
 L_p – поправочный коэффициент дефлятора цен.

После этого вычислялся уровень затратности лесозаготовок и деревообработки, целлюлозно-бумажного производства в зависимости от изменения переменных и постоянных расходов. Прибыль от производства определялась как разница между величиной товарного выпуска и себестоимости продукции с учетом изменения нереализуемых остатков товарной продукции на конец периода. Налоговые и социальные отчисления определены на основе налогооблагаемой базы и действующих ставок налогов и отчислений. Прогноз численности работающих и среднемесячной заработной платы построен с учетом закономерности роста заработной платы при росте производительности труда.

Гипотеза о существовании статистических взаимосвязей между показателями экономико-математической модели исследована в ходе пространственного корреляционно-регрессионного анализа, целью которого является проверка адекватности модели фактическим закономерностям функционирования ЛПК средствами статистического анализа отчетных данных за предыдущие годы по кругу предприятий АК «Вологдалеспром».

Основными принципами формирования среднесрочного прогноза (табл. 1) выбраны следующие:

1. Число прогнозируемых показателей, характеризующих основные трендовые параметры структуры экономики ЛПК, принято не более 10–15.
2. Взаимосвязи основных и частных индикаторов определены в едином прогностическом фоне базового периода, предшествующего прогнозируемому.
3. Изменения в параметрах прогностического фона и дефляторах, появляющиеся в процессе реализации стратегии, внесены в прогноз путем введения поправочных коэффициентов “L” к каждому дефлятору.

Таким образом, процесс среднесрочного прогнозирования напоминает процедуру скользящей непрерывной корректировки первоначальных прогнозов с учетом накладывающихся изменений внутренней и внешней среды функционирования ЛПК в течение «спада-подъема».

Результаты апробации методики среднесрочного прогнозирования за 1999-2001 гг.

Показатель	Год	Факт	Прогноз	Отклонение*, %
Объем вывозки, тыс. куб. м	1999	5900,0	5976,0	1,3
	2000	6510,3	6224,6	4,3
	2001	6570,0	6696,1	1,9
Объем производства пиломатериалов, тыс. куб. м	1999	571,0	567,0	7,0
	2000	698,6	620,0	12,0
	2001	685,2	717,0	4,6
Объем производства целлюлозы, тыс. т	1999	41,1	35,0	17,0
	2000	52,3	50,0	4,6
	2001	61,6	58,0	6,2
Товарная продукция, млн. руб.	1999	4136,0	4332,7	4,8
	2000	5582,0	5597,2	0,3
	2001	6947,0	7108,9	2,3
Себестоимость товарной продукции, млн. руб.	1999	3142,9	3283,5	4,0
	2000	5033,3	4834,6	4,1
	2001	-	6180,1	-
Затраты на рубль товарной продукции, коп./руб.	1999	76,0	75,8	0,3
	2000	92,5	86,4	7,1
	2001	-	86,9	-
Численность работающих, тыс. чел.	1999	39,3	38,0	6,0
	2000	39,0	41,5	6,4
	2001	-	44,2	-
Средняя заработная плата, руб.	1999	1494,0	1478,4	1,1
	2000	2236,8	2158,9	3,6
	2001	-	2917,8	-

* - отклонение рассчитывается по формуле темпа прироста.

Разработка краткосрочного нейросетевого прогноза, дополняющего среднесрочный, осуществлялась путем выполнения следующих действий:

- анализ цикличности и корреляции исходных временных рядов показателей проводился с использованием компьютерных систем Netmaker и STATISTICA;
- преобразование временных рядов показателей;
- определение входных и выходных показателей прогноза, построение обучающей выборки с учетом цикла развития показателей и периода упреждения;
- конструирование нейронной сети;
- обучение сети;
- получение прогноза, где выходными показателями являются темпы роста

прогнозируемого показателя. Для этого произведен дополнительный расчет требуемых показателей на основе полученных темпов роста в трех сценариях – оптимистическом, пессимистическом, среднем варианте.

Прогноз, полученный нейросетевым методом, сравнивался с прогнозами, полученными на основе традиционных методов экстраполяции и методики среднесрочного прогнозирования (табл. 2).

Таблица 2

Прогноз отгруженной продукции ЛПК на 2001 год, млн. руб.

Период	Сценарий нейросетевого прогноза		Экстраполяционный прогноз	Факт	Отклонение прогноза, %	
	пессимистический	оптимистический			нейросетевого	экстраполяционного
Январь	314	330	449,7	376,0	13,9	19,6
Февраль	429	402	407,5	419,5	2,3	2,9
Март	446	455	461,7	474,8	4,4	2,8
и т. д.
Всего за 2001 год	5623	6378	6139,0	6149,2	3,6	0,1

Предложенный во второй главе инструментарий для проведения анализа функционирования и разработки среднесрочных и краткосрочных прогнозов развития регионального ЛПК апробирован в третьем разделе.

В третьей главе, кроме того, отражены практические аспекты применения методик анализа и прогнозирования, обоснована эффективность их апробации в деятельности подразделения департамента промышленности, предпринимательства и лесного комплекса Правительства области.

В ходе ретроспективного анализа состояния ЛПК в 1995-2000 гг. выявлены тенденции медленного сокращения спроса на лесобумажную продукцию, роста производительности труда за счет сокращения численности работающих в отраслях и введенных в 1999-2000 гг. дополнительных мощностей по заготовке и переработке древесины. Главным фактором, влияющим на динамику производства лесобумажной продукции, по-прежнему, остается спрос на продукцию на внешних рынках.

В условиях инфляции динамика цен и тарифов на продукцию естественных монополий вызовет рост издержек производства, поскольку удельный вес материальных затрат в структуре себестоимости лесобумажной продукции в 2000 г. достиг 59%. В результате произойдет снижение рентабельности, и экономика ЛПК будет ощущать снижение инвестиционного и по-

требительского спросов.

Таким образом, *наиболее вероятный сценарий* прогноза (табл. 3) предполагает снижение объемов заготовок круглого леса на 5-6% в год. Прирост уровня использования действующих мощностей составит в среднем 4,3% в год, вследствие роста инвестиций в 1999-2000 гг. Таким образом, прирост производительности труда на 7-8%, сможет обеспечить увеличение средней заработной платы в ЛПК. Рост цен на реализуемую продукцию будет происходить на 40-45% в год скорей за счет инфляции, нежели за счет увеличения спроса, т. е. в будущем, по этому сценарию возможна стагнация производства в 2003-2004 гг., а затем медленный подъем к 2005 г.

Таблица 3

Дефляторы индикаторов развития ЛПК, принимаемые в прогнозе на 2000-2005 гг.

Наименование дефлятора	Значение, %	Наименование дефлятора	Значение, %
Объемов заготавливаемых природных ресурсов	-7,5	Удельных затрат	-0,03
Уровня использования производственных мощностей	4,3	Цен на промышленную продукцию, потребляемую в ходе производства	12,0
Производительности труда	8,4	Товарности	3,9
		Цен	44,6

Стратегия развития ЛПК области основана на положениях, выдвинутых в «Региональной программе развития и реструктуризации лесопромышленного комплекса Вологодской области на 1999-2005 гг.», разработанной ОАО «НИПИЭЛеспром» при участии ВНКЦ ЦЭМИ РАН и департамента промышленности, предпринимательства и лесного комплекса Правительства области. В действующей стратегии приняты следующие целевые показатели стратегии (табл. 4).

Таблица 4

Прогнозы объемов производства основных видов лесобумажной продукции в соответствии с региональной программой и прогнозом развития ЛПК

Показатель	2000 г.			2005 г.		2005 г. в % к 2000 г.	
	про-грамма	прогноз	факт	програм-ма	прогноз	программа	прогноз
Вывозка древесины, тыс. куб. м	6346,0	6224,6	6570,0	10000	7695,3	1,6 раза	1,2 раза
Пиломатериалы, тыс. куб. м	659,0	620,0	686,0	1300	647,1	2,0 раза	1,04 раза
Фанера клееная, тыс. куб. м	105,0	118,0	116,0	185	140,0	1,8 раза	1,2 раза
Целлюлоза (по варке), тыс. т	65,0	50,0	52,3	130	78,0	2,0 раза	1,6 раза

Практическое применение предложенной в диссертационной работе методики прогнозирования состоит в определении тенденций развития ЛПК и сопоставлении полученных прогнозных значений показателей с параметрами показателей стратегии его развития. Прогноз основных производственных показателей вполне адекватно отражает тенденцию фактических показателей функционирования ЛПК. Прогноз, построенный на принципах индикативного планирования, служит вспомогательным инструментом для определения направлений реализации стратегии развития ЛПК. Разработка прогнозов на основе предлагаемых в работе методик позволит своевременно выявлять отклонения в выполнении целей регулирования развития ЛПК региональными органами власти. Мониторинг отклонений значений прогнозных, программных и фактических показателей друг от друга в ту или иную сторону и будет отражать просчеты в стратегии.

Под *мониторингом функционирования ЛПК* понимается *деятельность по информационному обеспечению управления, состоящая в организации поиска, сбора, хранения, обработки и передачи информации*. Мониторинг основан на принципах системности, стационарности, непрерывности и комплексности. Его структура представлена в работе по трем направлениям в соответствии с отраслевой структурой комплекса. Сбор информации в рамках мониторинга осуществляется при помощи *метода выборочных наблюдений*. При этом постоянно отслеживаются на локальном и региональном уровнях лишь те показатели, которые выбрала экспертная группа.

Процесс принятия управленческого решения должен включать и процедуру прогнозирования экономического состояния управляемого объекта на основе анализа собранной информации в ходе мониторинга. В работе предлагается следующая схема составляющих функции по сбору и обработке информации, по формированию предложений о стимулировании и регулировании развития ЛПК региона (рис. 4).

Практическое применение предлагаемой схемы специалистами управления лесного комплекса департамента промышленности осуществляется без структурных перестроек путем реорганизации организационной структуры данного подразделения.

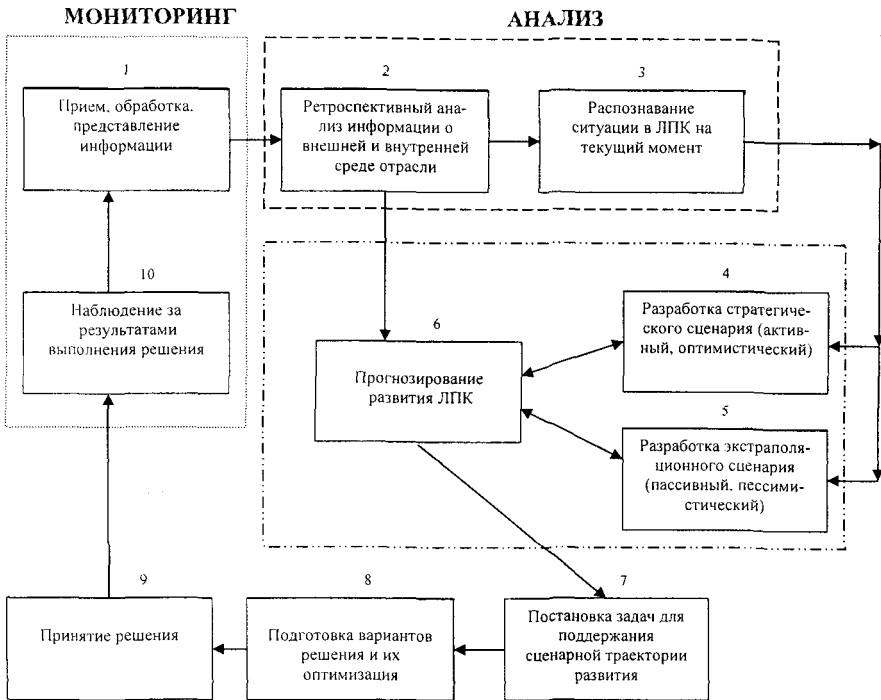


Рис. 4. Схема сбора и обработки информации

Проводится изменение качественного состава функций, выполняемых исполнителями. При этом численность персонала управления и состав его подразделений не меняется. Эффект изменений оценивается динамикой показателей (табл. 5).

Таблица 5

Показатели и характеристики системы управления

Наименование показателя	Уровень показателя	
	существующей организационной структуры управления	усовершенствованной организационной структуры управления
Занятость специалистов-аналитиков в аппарате управления (K_3)	0,22	0,44
Уровень механизации и автоматизации труда работников ($K_{ма}$)	6,7	7,8
Коэффициент абсолютного использования информации ($K_{ин}$)	0,3	0,9
Коэффициент трудоемкости выполнения управленческих функций ($K_{квр}$)	0,8	0,4

В заключении третьей главы приведено описание компьютерной про-

граммы (разработанной с участием автора диссертационной работы), при помощи которой автоматизируется расчет прогноза экономических показателей ЛПК региона. При помощи этой программы обеспечиваются наименьшие затраты рабочего времени на создание среднесрочного прогноза (от 3,3 до 4,1% суммарного времени на разработку комплексного прогноза и анализ информационной базы).

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

На основании материалов, приведенных в диссертации, их обобщения и анализа, сделаны следующие выводы, определяющие научную и практическую ценность работы.

1. Прогнозирование деятельности регионального отраслевого комплекса целесообразно выполнять на основе принципов индикативного планирования, отрицающих директивность, всеобъемлемость объектов планирования. Это позволяет регулировать развитие отраслевого комплекса в едином направлении, с учетом целей государства и частных собственников, выражающих общую направленность развития региональной экономики.

2. Выполненный анализ существующих методов и моделей прогнозирования применительно к индикативному планированию на материалах ЛПК Вологодской области позволил выявить серьезное отставание уровня методической базы прогнозирования от современных требований рыночных условий хозяйствования, и, прежде всего, в несистемности, недостаточности, дискретности информационной базы.

3. В целях представления рыночных результатов деятельности и развития отраслевого комплекса в целостном виде, предложена система общих, частных и производных показателей, базирующаяся на экспертных оценках, объективность которых обоснована статистическими методами.

4. Решена задача создания экономико-математической модели прогнозирования развития регионального ЛПК в рыночных условиях, в которой имеется возможность получения скользящих, комплексных прогнозов на краткосрочную и среднесрочную перспективы. Результаты деятельности ЛПК рассчитываются на основе динамики товарности природно-сырьевого ресурса, вывозимого и вырабатываемого в отрасли в ценах прогнозируемого

года. Экономико-математическая модель реализована при помощи компьютерных программных средств.

5. Полученные решения позволяют проводить сравнение результатов прогнозирования со стратегией развития отраслевого комплекса в ходе мониторинга, повысить степень обоснованности разрабатываемых отраслевых прогнозов и эффективность планово-прогнозной деятельности подразделений региональных структур управления. Оценка эффективности применения методик прогнозирования осуществлялась на основе подхода, подразумевающего сравнение и расчет показателей качественного состава функции по сбору и обработке информации и всей структуры управления отраслевого департамента до и после внедрения нового методического обеспечения.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТАХ:

1. Поляков М.М., Статеева Т.Н. Состояние и динамика внешнеэкономических и межрегиональных связей в Вологодской области // Мониторинг общественного мнения. Информационный бюллетень. Вып. 11. – 2000. – С. 35-40. – 1,63 п. л.

2. Статеева Т.Н. Индикативное прогнозирование развития лесопромышленного комплекса региона // Социально-экономическое, духовное и культурное возрождение Карелии (Вторые Арсеньевские чтения): Сб. науч. тр. – Петрозаводск: КарНЦ, 2000. – С. 215-223. – 0,46 п. л.

3. Статеева Т.Н., Миронова З.С. Индикативное прогнозирование развития леспромышленного комплекса // Мониторинг общественного мнения. Информационный бюллетень. Вып. 12. – 2000. – С. 37-50. – 1,51 п. л.

4. Миронова З.С., Статеева Т.Н., Шулев А.С. Индикативное прогнозирование развития регионального лесопромышленного комплекса: Препринт. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2000. – 59 с. – 3,43 п. л.

5. Статеева Т.Н. Прогнозирование экономических показателей лесопромышленного комплекса путем использования методов динамического моделирования // Экономические исследования молодых ученых/ Отв. редактор М.Ф. Сычев. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2000. – С. 49-52. – 0,17 п. л.

6. Статеева Т.Н., Шулев А.С. Индикативное прогнозирование развития

лесопромышленного комплекса Вологодской области // Социально-экономические реформы: региональный аспект Ч. 1. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2001. – С. 128-130. – 0,15 п. л.

7. Статеева Т.Н. Прогнозирование развития лесопромышленного комплекса региона// Молодые ученые – экономике (сборник конкурсных работ). Вып.2./ ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – Вологда, 2002. – С. 3-31. – 1,63 п. л.

8. Статеева Т.Н. Особенности краткосрочного прогнозирования развития лесопромышленного комплекса // Мониторинг общественного мнения. Информационный бюллетень. Вып. 14. – 2001. – С. 22-27. – 0,58 п. л.

9. Статеева Т.Н. Обоснование и выбор основных индикативных показателей для проведения мониторинга функционирования и прогнозирования развития лесопромышленного комплекса на 1-2 года: информационно-аналитическая записка по итогам первого этапа НИР/ ВНКЦ ЦЭМИ РАН. – Вологда, 2002. – 17 с. – 0,86 п. л.

10. Статеева Т.Н. Нейросетевое прогнозирование развития регионального лесопромышленного комплекса // Российские предприятия в процессе рыночного реформирования: Сб. науч. тр. – Ярославль: «Полати», 2001. – С. 22-26. – 0,23 п. л.

11. Статеева Т.Н.
мышленного комплекса
реформы: региональный
С.306-308. – 0,1 п. л.