

На правах рукописи

НИКИТЕНКО ЕКАТЕРИНА ГЕННАДЬЕВНА

**ОБОСНОВАНИЕ ПРОГНОЗНЫХ СЦЕНАРИЕВ
РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами: АПК и сельское хозяйство)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Ставрополь – 2012

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Ставропольский государственный аграрный университет»

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Трухачев Владимир Иванович

Официальные оппоненты: **Васильева Надежда Константиновна,**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
аграрный университет», заведующая кафедрой
экономического анализа

Громов Евгений Иванович,
кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный
аграрный университет», доцент кафедры
статистики и эконометрики

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный
аграрный университет им. Императора Петра I»

Защита диссертации состоится 28 ноября 2012 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 220.062.04 при ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12, ауд. 3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», с авторефератом – на официальном сайте университета: <http://www.stgau.ru>.

Автореферат диссертации размещен на официальном сайте ВАК при Министерстве образования и науки РФ: <http://vak2.ed.gov.ru>.

Автореферат разослан 27 октября 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук, доцент

Н. Н. Тельнова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Социально-экономическое прогнозирование как средство научного познания будущего и предвидения результатов развития государств, отраслей и отдельных хозяйствующих субъектов приобретает все большее значение вследствие нарастающих темпов изменений во всех сферах жизни, увеличения ущерба от принятия ошибочных решений. Достоверный прогноз, являясь фундаментальной основой любого управленческого решения, позволяет существенно повысить его качество за счет снижения уровня неопределенности. Современные условия хозяйствования требуют как расширения фронта прогнозирования, так и резкого улучшения качества прогнозов.

Особой сложностью и значимостью отличаются прогнозные исследования в аграрном секторе, где нередко определяющим фактором развития является влияние природных сил, а результаты его функционирования непосредственно отражаются на состоянии жизнеобеспечения населения. В то же время многие теоретические, методические и прикладные аспекты прогностической деятельности в сельском хозяйстве, в том числе и в стратегической отрасли – производстве зерна, в настоящее время являются недостаточно исследованными. Поэтому научная и практическая потребность в построении прогнозных сценариев развития зернового производства на базе использования передовых информационных и аналитических технологий носит современный характер, что определило актуальность темы, научную логику и содержание диссертационной работы.

Степень разработанности проблемы. Теоретические и методологические основы прогнозирования как инструмента управления социально-экономическими системами представлены в работах следующих авторов: Г. В. Беспяхотного, И. В. Бестужева-Лада, В. И. Борисевича, Л. П. Владимирова, Н. Д. Кондратьева, М. Ю. Ксенофонтова, Э. Н. Кузьбожева, М. Я. Лемешева, В. А. Лисичкина, Е. Д. Лобанова, Ю. П. Лукашина, К. А. Феофанова, Е. А. Черныша, Е. М. Четыркина, М. М. Юзбашева и др.

Прогнозирование непосредственно в аграрном секторе экономики рассматривали в своих трудах А. Н. Байдаков, И. М. Башкиров, В. В. Денисов, И. Б. Загайтов, О. Н. Кусакина, В. В. Кузнецов, К. П. Личко, А. Ф. Серков, И. Г. Ушачев, Н. В. Чепурных, Л. П. Яновский и др.

Научная разработка и обоснование приоритетных направлений развития зерновой отрасли представлены в работах А. И. Алту-

хова, А. И. Амосова, В. Р. Боева, И. Н. Буздalова, А. В. Бусыгина, Н. К. Васильевой, А. С. Васютина, Д. Ф. Вермель, А. М. Емельянова, А. Н. Жигалова, Л. И. Кочеткова, А. А. Никонова, Д. Н. Письменной, Е. В. Стрелкова, В. И. Трухачева и др.

Несмотря на имеющиеся разработки по данной тематике, в настоящее время недостаточно исследованы проблемы формирования прогнозных сценариев, особенно поливариантных, в растениеводстве, в частности в производстве зерна в условиях системного воздействия природно-климатических и антропогенных факторов. Решение этой проблемы направлено, прежде всего, на совершенствование механизма управления зерновым хозяйством, что обусловило выбор цели, задач и структуры исследования.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК при Министерстве образования и науки РФ (экономические науки). Исследование выполнено в рамках специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство), п. 1.2.39 «Обоснование прогнозов и перспектив развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства» Паспорта специальностей ВАК.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка комплекса теоретико-методических положений и практических рекомендаций по обоснованию прогнозных сценариев развития производства зерна на основе выявления существующих тенденций, влияния факторов природной среды и интерпретации результатов прогнозных-аналитических расчетов.

Для достижения указанной цели исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- исследовать специфику прогнозирования развития зернового производства с учетом воздействия природных факторов;
- провести ретроспективный анализ динамики урожайности зерновых культур для выявления закономерностей ее изменений;
- изучить взаимосвязь природных и антропогенных факторов с позиции дифференциации их воздействия на результативность производства зерна;
- разработать методику многовариантного прогнозирования основных параметров зернового производства;
- осуществить модельное прогнозное исследование зернового хозяйства региона на основе предлагаемой методики;
- обосновать прогнозные сценарии развития производства зерна для расчетно-аналитического обеспечения принятия управленческих решений.

Объектом исследования является зерновое производство Ставропольского края.

Предметом исследования выступают закономерности и процессы развития зернового производства, теоретические, методические и практические положения формирования отраслевых прогнозных сценариев.

Теоретической, методологической и эмпирической основой исследования послужили научные труды, результаты фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных ученых по рассматриваемой проблематике. В качестве информационных источников использовались аналитические и статистические материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации и ее территориального органа по Ставропольскому краю, министерства сельского хозяйства Ставропольского края, результаты разработок ГНУ «Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (ГНУ СНИИСХ), финансово-экономическая документация предприятий аграрного сектора и информационные ресурсы сети Интернет. В ходе исследований применялись: системный подход, методы экономико-математического моделирования на базе современных компьютерных технологий, а также абстрактно-логический, расчетно-конструктивный, аналитический, сравнительный, графический и статистические методы.

Научная новизна заключается в разработке комплекса теоретических и методических положений по обоснованию прогнозных сценариев развития производства зерна. Наиболее значимые результаты исследования, выносимые на защиту:

- дополнены принципы прогнозирования процессов производства зерна, предполагающие необходимость поливариантного подхода с учетом циклического воздействия природных факторов, индуцируемого вариациями солнечной активности, что позволяет снизить уровень неопределенности в прогностических исследованиях;
- идентифицированы циклические и поступательные закономерности, определяющие результативность зернового производства под воздействием комплекса природных и антропогенных факторов, что служит теоретической предпосылкой формирования методики прогностического обоснования количественных характеристик развития зернового производства;
- предложен тернарный подход к хронологическому разграничению относительного влияния природных и антропогенных факторов на результативность зернового хозяйства, базирующийся на внутрицикловой градации вариаций солнечной активности,

что позволяет обосновывать дифференциацию управленческих воздействий на зерновое хозяйство в соответствии с прогнозируемыми изменениями ее интенсивности;

- разработана методика сценарного прогнозирования развития зернового производства, основанная на использовании тренд-циклических моделей и методов адаптивного прогнозирования, позволяющая осуществлять поливариантное прогностическое исследование динамических характеристик зернового хозяйства для обеспечения синхронизации управленческих решений с вариациями глобальной природной среды.

Теоретическая, методическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в том, что выполненное исследование развивает и уточняет теоретико-методический аппарат научного направления, связанного с прогнозированием развития зернового производства. Непосредственное практическое значение имеют следующие представленные в диссертации разработки: идентификация циклических закономерностей влияния солнечной активности на производство зерна, подход к дифференциации природных и антропогенных воздействий в моделировании процессов зернового производства; методика построения комплекса прогнозных сценариев развития зернового производства для обеспечения принятия своевременных и адекватных внешним воздействиям управленческих решений.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в учебном процессе при преподавании таких дисциплин, как «Прогнозирование и планирование социально-экономических процессов», «Управление АПК», «Организация производства на предприятии АПК».

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования были представлены и получили положительную оценку на международных, всероссийских, региональных и межвузовских научно-практических конференциях в гг. Ставрополе, Кисловодске, Ярославле, Саратове в 2010–2012 гг.

По материалам диссертации опубликовано 11 научных работ общим объемом 2,48 печатных листа (в том числе авт. – 1,85), из которых 3 – в изданиях, рецензируемых ВАК при Министерстве образования и науки РФ. Отдельные положения и рекомендации, относящиеся к формированию прогнозных оценок основных показателей зернового производства, приняты к внедрению СПК «Колхоз «Терновский» Труновского района Ставропольского края, что подтверждается справкой о внедрении от 20 июня 2012 года.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованной литературы, который

содержит 158 источников. Работа включает 28 рисунков, 19 таблиц, 11 приложений.

Во введении обоснован выбор темы диссертационной работы, ее актуальность, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, представлены элементы научной новизны и практическая значимость работы.

В первой главе **«Теоретические и методические основы прогнозных исследований производства зерна»** сформирован комплекс теоретико-методических положений прогностической деятельности с учетом нелинейности процессов развития зернового хозяйства под влиянием природных факторов; разработана методика сценарного прогнозирования развития отрасли, адекватная ее специфическим особенностям.

Во второй главе **«Состояние и тенденции развития производства зерна»** дана оценка современного состояния отрасли и тенденций формирования урожайности, себестоимости, размеров посевных площадей и цены озимых зерновых в Ставропольском крае, выявлены условия формирования основных параметров зернового производства с учетом циклических воздействий солнечной активности.

В третьей главе **«Моделирование и формирование прогнозных сценариев развития зернового производства»** сформирована система экономико-математических моделей и реализована методика сценарного прогнозирования развития зернового производства. Построены три прогнозных сценария и обоснованы направления развития зернового хозяйства.

В **выводах и предложениях** обобщены основные результаты диссертационного исследования, представлены теоретические выводы и даны практические рекомендации по их использованию.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Аргументировано определяющее влияние солнечной активности в группе природных факторов, обуславливающее наличие колебательного компонента в развитии зернового производства и предполагающее формирование адаптированного комплекса процедур построения моделей и прогнозов.

Необходимость повышения качества прогнозных исследований в современных условиях связана с возрастающей важностью предсказательной функции в информационно-аналитическом обеспечении процесса управления предприятиями и отраслями. Практическая значи-

мость результатов прогнозирования для обоснования управленческих решений во многом определяется методической базой, отвечающей особенностям объекта. Поэтому в ходе диссертационного исследования был проведен сравнительный анализ разнородных методов, применяемых в прогнозировании основных параметров развития зернового хозяйства, с точки зрения их соответствия отраслевой специфике. Особое внимание было уделено нелинейности прогнозируемых процессов, обуславливающей нецелесообразность установления жесткой причинно-следственной связи прошлого с будущим при долгосрочном прогнозировании вследствие неизбежности переломов тенденций в точках бифуркации. В то же время обосновано применение экстраполяции в краткосрочном прогнозировании, а также в решении задач технико-экономического характера.

Прогнозирование процессов производства зерна должно основываться на таких общеметодологических принципах, как непрерывность, адекватность, системность, целенаправленность и приоритетность, оптимальность, сбалансированность и пропорциональность и др. Мы считаем необходимым дополнить их принципами цикличности и поливариантности, которые отражают специфику сельскохозяйственного производства, прежде всего, с точки зрения влияния на него природной среды. Это обусловлено, с одной стороны, циклическим характером функционирования сельского хозяйства, а с другой – высоким уровнем неопределенности, связанным с воздействием на него многочисленных факторов, которые можно объединить в две группы – природные и антропогенные.

В качестве ключевого фактора первой группы мы предлагаем рассматривать влияние солнечной активности. Из результатов исследований в геобиологии и гелиоклиматологии следует, что именно ее вариации являются определяющими в формировании комплекса природно-климатических воздействий в аграрной сфере. В частности, доказано, что изменения относительной влажности воздуха, температуры и микрофлоры почвы зависят от солнечной активности.

Кроме того, методическим и практическим преимуществом использования солнечной активности в качестве определяющего природного фактора в прогнозировании является свойство ее цикличности, измеримость с помощью числа Вольфа (W) и наличие достаточного объема ретроспективных данных.

Применение циклических волн в прогнозировании позволяет находить более точные значения урожайности и других показателей производства зерна, а также количественно учитывать соотношение природного и антропогенного воздействия на развитие зернового хозяйства на длительный период времени.

2. Выявлены трендовая и циклическая составляющие динамики урожайности зерновых культур и эмпирически доказано влияние солнечной активности на формирование второй составляющей.

Зерновое хозяйство представляет собой природно-искусственную социально-экономическую систему с определенными закономерностями функционирования и развития. Динамика его развития имеет существенно нелинейный характер и представляет собой автоколебательный цикл с присущими ему повышательными и понижательными волнами.

Проведенный в ходе диссертационного исследования корреляционно-регрессионный анализ динамики урожайности зерновых в Ставропольском крае за период 1901–2011 гг. показал, что для этого временного ряда можно выделить два основных компонента: трендовую и циклическую составляющие. Причем трендовая составляющая подразделяется на две неодинаковые части: для периода 1901–1950 гг. она характеризуется практически отсутствием линейного тренда, а для 1951–2011 гг. – статистически значимым линейным возрастающим трендом (рис. 1).

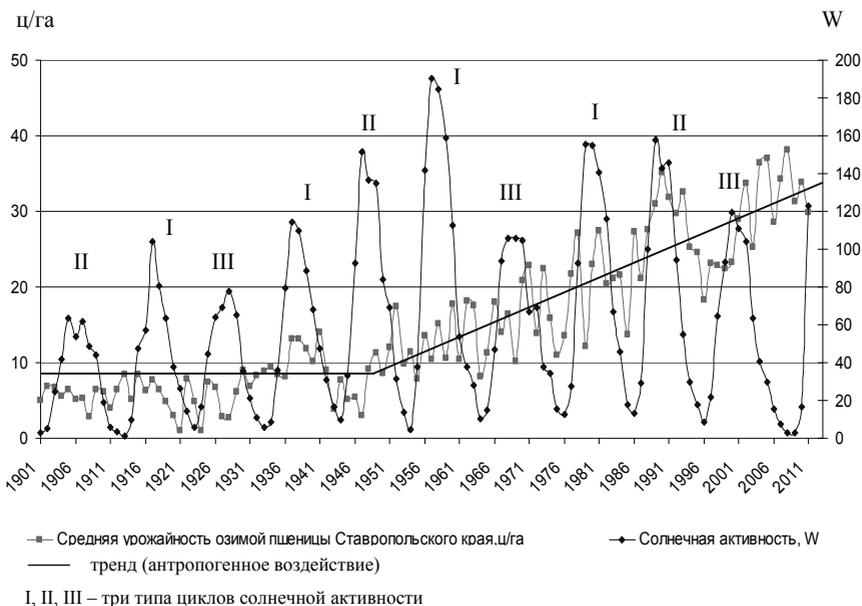


Рисунок 1 – Динамика урожайности озимой пшеницы в Ставропольском крае и вариация солнечной активности, 1901–2011 гг.

В диссертации обосновано, что циклическая составляющая отражает суммарное природно-климатическое воздействие на результативность зернового хозяйства, а тренд – суммарные антропогенные влияния.

Трендовая компонента значений урожайности озимой пшеницы может быть представлена на данном этапе развития отрасли регрессионным линейным уравнением (с коэффициентом детерминации 0,774)

$$Y = 1,13t + 20,14,$$

где $t = 1, 2, \dots, 16$ – номера лет периода 1996–2011 гг., включающего в себя последний полный солнечный цикл (1996–2008 гг.) и свершившиеся фазы текущего цикла (2009–2012 гг.).

Результаты проведенного в диссертации анализа данных за более чем 100-летний период (1901–2011 гг.) свидетельствуют о колебательной связи между солнечной активностью и значениями урожайности зерновых, что указывает на наличие соответствующих циклических закономерностей в развитии зернового хозяйства. В связи с этим в работе была предложена новая трактовка понятия «поступательное развитие зернового производства», отражающая обязательное наличие циклических колебаний наряду с возрастающим трендом.

На рассматриваемом промежутке времени проявилась закономерность, связанная с достижением локальных максимальных значений урожайности в точках минимума ломаных фаз солнечной активности. Более чем в 90 % случаев снижение урожайности зерновых происходило либо в годы экстремальных величин солнечной активности, либо на временном отрезке, соответствующем ее уменьшению. Эти закономерности легли в основу формализации циклической зависимости урожайности озимой пшеницы от солнечной активности. В то же время прогнозирование урожайности озимой пшеницы, с учетом рассмотрения всего исследованного временного ряда с 1901 по 2011 г., не дает надежных результатов, так как нет четкой корреляционной зависимости между исследуемыми показателями на этом отрезке времени. В связи с чем в диссертации мы рассматривали ряды урожайности в рамках отдельных типов циклов влияния солнца (I – гладкий, II – ломаный в максимуме солнечной активности, III – ломаный в фазе спада солнечной активности), которые отличаются продолжительностью фаз и темпами роста солнечной активности.

Результаты проведенного в диссертации исследования позволили сделать заключение о том, что в точках максимума и минимума циклов солнечной активности влияние антропогенных факторов в среднем снижается за счет большего превалирования воздействия природных факторов.

3. Осуществлена дифференциация фаз цикла солнечной активности по уровням благоприятствования природной среды результативности управленческих воздействий на производство зерна.

Важнейшей управленческой задачей является синхронизация антропогенных воздействий с интенсивностью влияния природной среды, индуцируемого фазами солнечной активности.

Проведенный в ходе исследования корреляционный анализ позволил выявить три уровня зависимости урожайности зерновых от интенсивности солнечной активности: максимальный, средний, минимальный. Это явление, выраженное в терминах тернарных переменных, принимающих одно из трех значений – 0, 1/2, 1, визуализировано на рисунке 2.

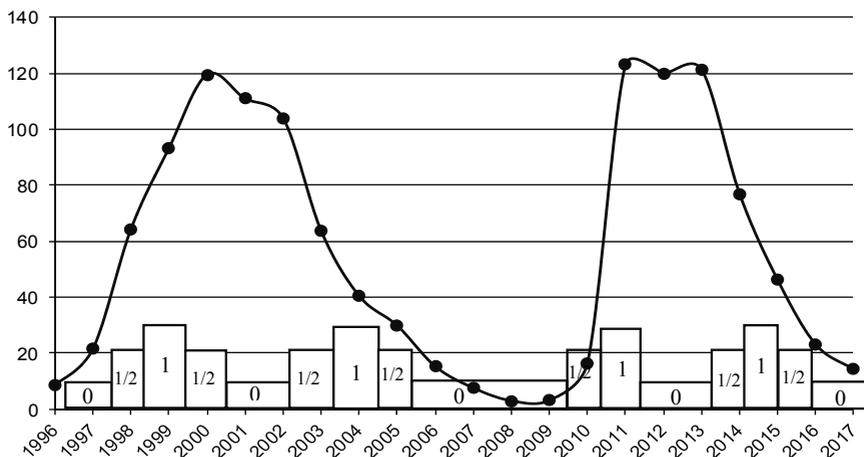


Рисунок 2 – Тернарная диаграмма направлений синхронизации антропогенного воздействия на производство зерна с фазами цикла солнечной активности

Значению тернарной переменной, равному 0, в цикле солнечной активности соответствует максимальное ее воздействие на урожайность и как следствие – минимальная действенность антропогенных факторов (нулевая зона). В такие периоды времени хозяйственная деятельность должна быть нацелена, прежде всего, на сохранение достигнутого уровня урожайности и нивелирование неблагоприятных воздействий природной среды.

При значении тернарной переменной, равном 1, соответствующие фазы цикла солнечной активности представляют собой временные промежутки повышенного влияния антропогенных усилий на результативность зернового производства.

Зоне явно не выраженной приоритетности влияния природных и антропогенных факторов отвечает значение тернарной переменной, равное $1/2$. В этих случаях при управлении зерновым хозяйством на передний план выходят методы риск-менеджмента, а также учет зональных природно-климатических условий предприятия.

4. Сформирована методика поливариантного сценарного прогнозирования развития зернового производства, позволяющая учесть выявленные в ходе исследования закономерности.

Алгоритм предлагаемой методики сценарного прогнозирования показателей зернового производства, включающий семь основных этапов и формирующие их блоки, представлен на рисунке 3, где:

1.1 – факторные и 1.2 – результирующие переменные, 1.3 – верификация системы показателей (логическая, экспертная);

2.1 – первичная информация: статистические данные, отчеты; 2.2 – вторичная информация: обработка и вычисления, результаты экспертиз, специальная литература;

3.1 – построение трендов; 3.2 – построение уравнений регрессии; 3.3 – аппроксимация циклических компонентов; 3.4 – формирование тренд-циклических моделей; 3.5 – осуществление «кусочной» аппроксимации и «склеивания»; 3.6 – определение вычисляемых закономерностей на основе полученных зависимостей; 3.7 – верификация моделей (логическая, экспертная);

4.1 – определение периода упреждения; 4.2 – задание доверительной вероятности; 4.3 – прогнозирование по моделям; 4.4 – адаптивное прогнозирование; 4.5 – построение доверительных коридоров; 4.6 – верификация прогнозов (экономическая и логическая оценка результатов; ретроспективное прогнозирование; проверка по аналогии);

5.1 – определение набора показателей сценария; 5.2 – нахождение значений прогнозируемых величин; 5.3 – построение сценарных областей; 5.4 – определение сценарных траекторий; 5.5 – нахождение количественных характеристик для каждого сценария; 5.6 – верификация прогнозных сценариев;

7.1 – экспертная интерпретация, в т. ч. 7.2 – экономическая интерпретация; 7.3 – социальная интерпретация; 7.4 – экологическая интерпретация; 7.5 – выработка рекомендаций.

Предлагаемая методика сценарного прогнозирования имеет ряд отличительных особенностей, связанных с существенной нелинейностью прогнозируемых процессов. Прежде всего для каждого прогнозируемого показателя предусмотрено формирование адаптированного инструментального комплекса.

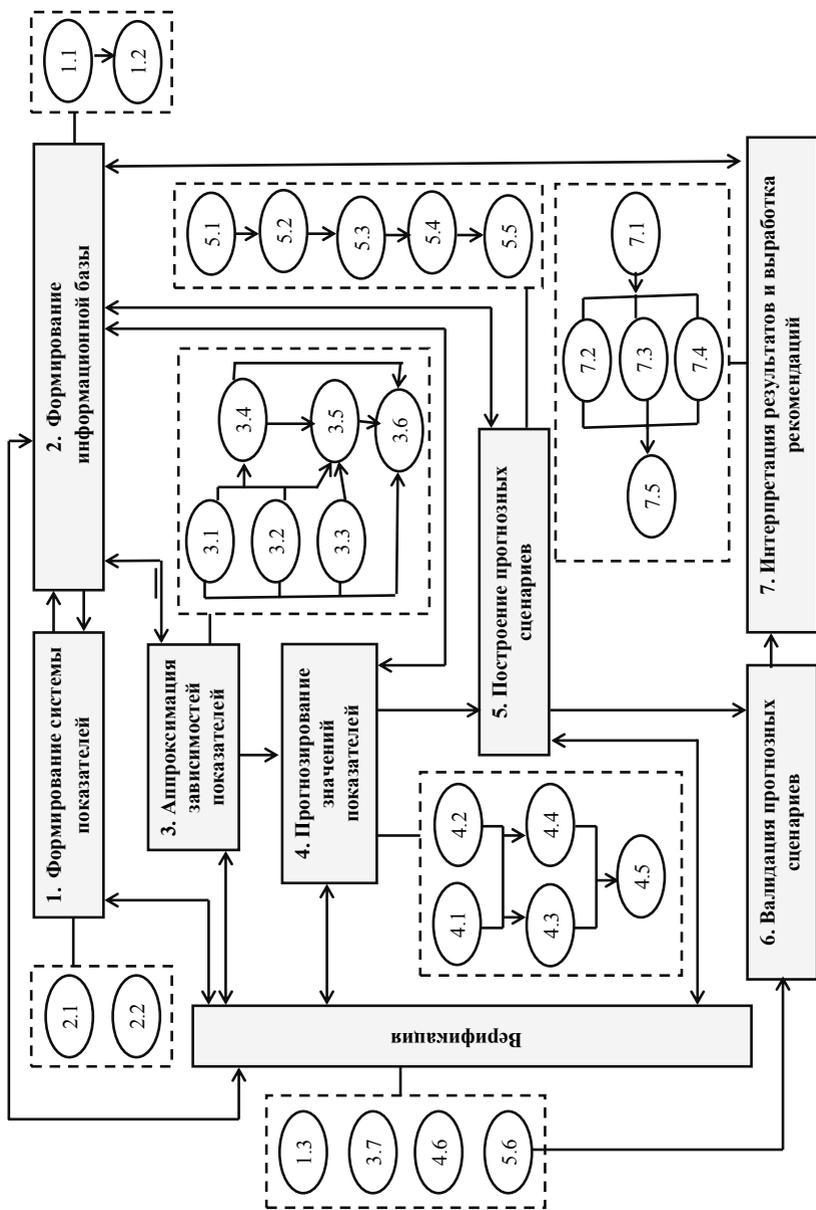


Рисунок 3 – Алгоритм сценарного прогнозирования развития зернового производства

Циклическое и неоднородное воздействие солнечной активности учтено посредством использования для различных фаз цикла разных аппроксимирующих функций с последующим их согласованием («склеиванием»).

В качестве основы формирования сценарных прогнозов урожайности и других показателей предусмотрено применение областей (доверительных коридоров), формируемых доверительными границами соответствующих прогнозных оценок. Каждой группе сценарных прогнозов (например, оптимистических) отвечает соответствующая подобласть этой области, определяемая на основе использования расчетно-экспертных подходов, под которыми мы понимаем использование не только результатов расчетов, но и экспертных оценок возможных векторов развития событий в рамках расчетных границ. При этом поливариантность сценарного прогнозирования обеспечивается за счет использования различных доверительных вероятностей, изменения состава показателей, различных разбиений указанной области на подобласти, выбора сценарных траекторий внутри каждой подобласти и т. д.

5. Осуществлено моделирование показателей и разграничение областей сценарного прогнозирования на три подобласти (реалистическую, оптимистическую, пессимистическую) в рамках реализации предлагаемой методики поливариантного сценарного прогнозирования развития зернового производства.

Предложенная методика была апробирована на примере Ставропольского края для временного отрезка (2012–2017 гг.), который относится к двадцать четвертому циклу солнечной активности с началом в 2008 г. и окончанием в 2017 г. (тип цикла II).

В процессе прогнозирования было осуществлено моделирование показателей зернового производства на основе комплексного использования следующих методов аппроксимации: построены тренды (посевная площадь, урожайность, цена, себестоимость) и уравнения регрессии (урожайность, цена, себестоимость); формализован циклический компонент (урожайность, цена); сформированы тренд-циклические модели (урожайность, цена); проведена «кусочная» аппроксимация зависимостей и «склеивание» (урожайность, цена); вычисления на основе полученных зависимостей (валовой сбор, выручка, прибыль, рентабельность).

Для определения границ сценарных областей в диссертации расчетно-экспертным путем было произведено разбиение доверительного коридора по следующему принципу. Реалистичному сценарному прогнозу отвечает область (рис. 4), центральной линией которой выступает точечный прогноз на заданный период упреждения, а ее ширина равна минимальной ширине доверительных коридоров ретро-

спективного прогнозирования, содержащих соответствующие фактические значения урожайности озимой пшеницы для трех имеющихся циклов солнечной активности II типа (1901–1913 гг.; 1944–1954 гг.; 1986–1996 гг.).

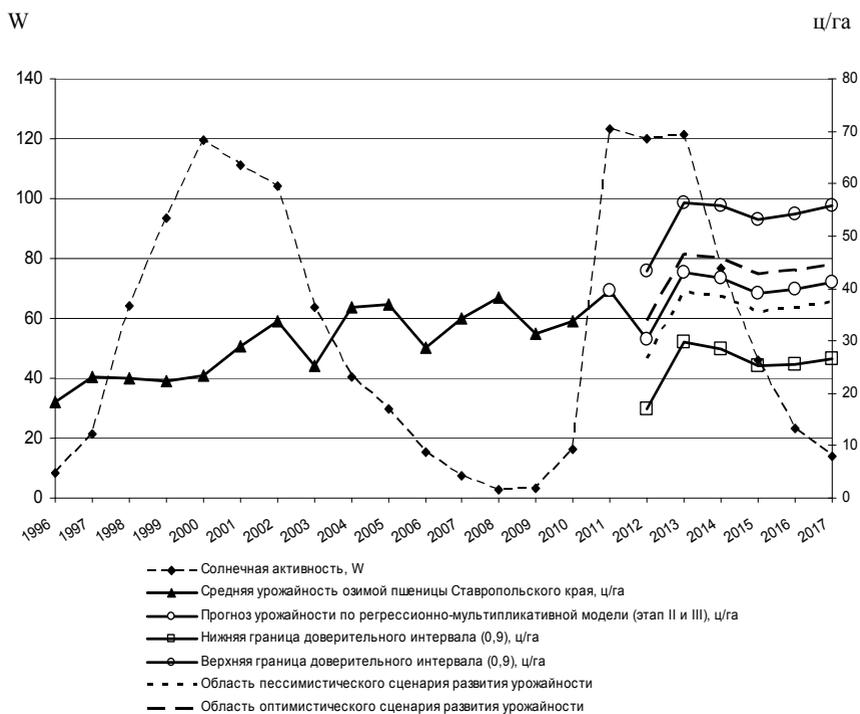


Рисунок 4 – Области, соответствующие сценарным прогнозам формирования урожайности озимой пшеницы (2012–2017 гг.) (доверительная вероятность 0,9)

Прогнозная подобласть, расположенная в пределах от верхней границы области реалистического сценарного прогнозирования до верхней границы «доверительного коридора», является зоной, определяющей множество возможных оптимистических сценарных прогнозов, а от нижнего края реалистического прогноза до нижней границы доверительного интервала – зоной пессимистических прогнозов развития зернового производства.

Прогнозирование величин посевных площадей, цены реализации озимой пшеницы и ее себестоимости, формируемых под воздействием природных и антропогенных факторов, составили совокупность дру-

гих важных задач, решенных в ходе диссертационного исследования, в процессе построения прогнозных сценариев развития зернового производства.

Выбор конкретных прогнозных траекторий для всех рассматриваемых показателей внутри соответствующих прогнозных подобластей был осуществлен с использованием расчетно-экспертных методов. Построенные таким образом совокупности сценарных прогнозных траекторий для всех показателей исследования сформировали прогнозные сценарии развития зернового производства.

Таким образом, основная управленческая задача, решение которой будет способствовать развитию отрасли и укреплению ее финансово-экономического состояния, – это осуществление конструктивной деятельности по достижению (или даже превышению) параметров, определяемых зоной оптимистических сценарных траекторий, нивелирующей – по элиминированию негативных предпосылок реализации пессимистических сценарных траекторий развития зернового производства, основанной на использовании результатов прогнозирования.

6. Обоснованы перспективы развития зернового хозяйства в зависимости от реализации различных прогнозных сценариев и подготовлены рекомендации по формированию управленческих решений, отвечающих складывающейся ситуации.

Полученные прогнозы величин посевных площадей, урожайности озимой пшеницы, ее себестоимости и цены реализации позволяют строить различные прогнозные сценарии развития зернового производства в Ставропольском крае, 3 из которых представлены в таблице.

Таблица – Основные параметры прогнозных сценариев развития производства озимой пшеницы Ставропольского края (фрагмент)

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Сценарий 1					
Посевная площадь озимых зерновых, тыс. га	1971,5	1973,4	1975,2	1977,1	1979,0
Урожайность озимой пшеницы, ц с 1 га	39,4	38,5	35,6	36,3	37,5
Валовой сбор озимой пшеницы, тыс. т	7777,6	7607,4	7037,9	7186,9	7427,3

Продолжение

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Полная себестоимость, млн руб.	40882,2	41932,1	40263,2	42767,0	45400,0
Цена реализации 1 т, руб.	8135,5	9092,7	10705	10125,4	8929,5
Выручка от реализации, млн руб.	63275,0	69172,3	75340,9	72771,0	66322,4
Прибыль, млн руб.	22392,7	27240,1	35077,6	30003,9	20922,3
Рентабельность производства, %	54,8	65	87	70,2	46,0
Сценарий 2					
Посевная площадь озимых зерновых, тыс. га	2027,1	2060,5	2093,9	2117,3	2140,7
Урожайность озимой пшеницы, ц с 1 га	43,0	42,1	39,2	39,9	41,1
Валовой сбор озимой пшеницы, тыс. т	8720,6	8678,9	8208,2	8452,4	8798,4
Полная себестоимость, млн руб.	43651,6	45910,1	44495,5	47633,0	51094,7
Цена реализации 1 т, руб.	7176,3	8025,2	9448,4	8775,0	7873,6
Выручка от реализации, млн руб.	62581,9	69650,0	77554,4	74169,6	69275,4
Прибыль, млн руб.	18930,2	23739,9	33059,0	26536,7	18180,7
Рентабельность производства, %	43,4	52,0	74,3	56,1	35,6
Сценарий 3					
Посевная площадь озимых зерновых, тыс. га	2134,0	2179,1	2206,2	2241,2	2286,3
Урожайность озимой пшеницы, ц с 1 га	46,5	45,6	42,7	43,4	44,6
Валовой сбор озимой пшеницы, тыс. т	9942,6	9956,4	9435,9	9747,2	10213,0

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Полная себестоимость, млн руб.	46738,8	48352,1	46574,4	50708,9	55824,0
Цена реализации 1 т, руб.	5737,6	6424,0	7563,5	6749,5	6289,8
Выручка от реализации, млн руб.	57046,8	63960,4	71368,5	65789,2	64237,9
Прибыль, млн руб.	10308,0	15608,3	24794,1	15080,3	8413,91
Рентабельность производства, %	22,1	32,3	53,2	29,7	15,1

Развитие зерновой отрасли по первому сценарию предполагает практическую неизменность величины посевных площадей за период с 2013 по 2017 г. Одновременно с этим прогнозируется невысокий уровень урожайности озимой пшеницы, по отношению к которому сценарий можно расценивать как пессимистический. За период с 2013 по 2017 г. указанные обстоятельства приведут к уменьшению валового сбора озимой пшеницы на 350,4 тыс. т зерна. При этом, однако, прогнозируется рост ее цены, поэтому прогнозируемые величины рентабельности существенно выше среднего значения в ретроспективном периоде.

Развитие зернового производства по второму сценарию дает возможность сохранять относительно стабильное положение его основных показателей. На всем периоде прогнозирования исходя из современных тенденций предполагается расширение посевных площадей озимых зерновых ежегодно в среднем на 1,35 %. Прибыль предприятий, занимающихся производством зерна в Ставропольском крае, определяется прежде всего ценовым фактором, поэтому в соответствии с данным сценарием предполагается определенная стабильность рентабельности производства, величина которой, однако, будет ниже в связи с ожидаемым меньшим уровнем цены.

Реализация третьего сценария связана с расширением посевных площадей под озимой пшеницей с 2134 до 2286 тыс. га и высоким уровнем урожайности. Однако оптимистический с точки зрения получения продукции сценарий характеризуется достаточно низкой ценой, поэтому финансовые показатели предприятий отрасли не позволяют формировать необходимые ресурсы для ее интенсивного развития.

Предлагаемые прогнозные сценарии развития зернового производства предназначены для формирования основных направлений

деятельности предприятий, а также органов управления отраслью в случае развития событий по одному из перечисленных вариантов.

Первый сценарий подразумевает формирование достаточно большой массы прибыли, позволяющей планировать увеличение затрат на модернизацию производства с целью перевода его на новый качественный уровень, что впоследствии будет способствовать как росту урожайности, так и рационализации производственных издержек. Одновременно необходимо осуществление комплекса агротехнических мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия природно-климатических явлений на результативность хозяйственной деятельности, обязательное страхование урожая, оптимизацию структуры севооборота.

Третий сценарий подразумевает расширение площадей под озимой пшеницей, получение устойчивых урожаев при одновременном ухудшении финансовых результатов за счет снижения цены, что требует перераспределения средств от долгосрочных инвестиционных проектов к текущим производственным программам, а также сосредоточения усилий в области маркетинга, расширения возможностей выхода на зарубежные рынки, наращивания мощностей объектов для хранения зерна.

Второй сценарий является промежуточным с точки зрения результатов первого и третьего сценариев и предполагает сочетание мероприятий в зависимости от конкретной ситуации.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В ходе проведения исследования автором сформулированы следующие **выводы**:

1. Методические подходы к прогностическим исследованиям в сельском хозяйстве (в том числе и в производстве зерна) существенно отличаются от других сфер экономики. Это обусловлено специфическими отраслевыми особенностями, и в первую очередь, влиянием природных условий, которое может быть в обобщенном виде выражено через воздействие солнечной активности на формирование урожайности.
2. В изменениях урожайности зерновых культур в Ставропольском крае, изученных более чем за столетний период, носящих нелинейный характер, можно выделить циклический и трендовый компоненты. Существование циклического компонента объясняется влиянием природных факторов, индуцируемым динамикой солнечной активности, а возрастающий с 1951 г. линейный тренд складывается под нарастающим антропогенным воздей-

ствием, обусловленным прежде всего совершенствованием технологий производства зерна.

3. В зерновой отрасли существуют закономерные периоды преобладающего воздействия на экономическую результативность производства поочередно антропогенных и природных факторов. Продолжительность и последовательность этих периодов носит тернарный характер, определяемый фазами цикла солнечной активности.
4. Анализ влияния природных факторов на производство зерна приводит к заключению о том, что наиболее вероятное функционирование отрасли в 2013–2014 гг. будет происходить по сценарию, пессимистическому с точки зрения уровня урожайности.

С целью снижения уровня риска наступления событий по неблагоприятному сценарию развития зернового производства субъектам хозяйствования **рекомендуется:**

- 1) использовать предлагаемую методику в прогнозировании значений показателей производства зерна, что позволит в комплексе учесть основную тенденцию его развития и циклический характер изменений под влиянием природных факторов и тем самым повысить обоснованность прогноза;
- 2) в соответствии с разработанными прогнозами адекватно реагировать на предстоящие изменения экономической ситуации, вырабатывая управленческие действия, адаптированные под реализуемый сценарий, позволяющие своевременно маневрировать материальными и финансовыми ресурсами;
- 3) использовать предлагаемые подходы и методы для прогнозирования развития производства зерна на различных уровнях управления отраслью (район, регион, государство), а также других отраслей растениеводства.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНЫ В СЛЕДУЮЩИХ НАУЧНЫХ РАБОТАХ:

Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки РФ:

1. Никитенко, Е. Г. Прогностические методы в управлении производством зерновых культур / Е. Г. Никитенко // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 42. – С. 54–59. – 0,44 п. л.
2. Никитенко, Е. Г. Сценарные прогнозы в управлении производством зерна / Е. Г. Никитенко // Вестник университета (ГУУ). – М., 2011. – № 21. – С. 191–193. – 0,22 п. л.

3. Никитенко, Е. Г. Сезонные и циклические закономерности зернового производства / В. И. Трухачев, А. Н. Байдаков, Е. Г. Никитенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). [Электронный ресурс]. – Краснодар. – 2012. – № 01(75). – С. 83–90. – URL : <http://ej.kubagro.ru/2012/01/pdf/08.pdf>, – 0,18 п. л. (в т. ч. автора – 0,06 п. л.).

Статьи в сборниках научных трудов:

4. Никитенко, Е. Г. Состояние зернового рынка Ставропольского края / Е. Г. Никитенко // Проблемы управления аграрными предприятиями : сборник материалов Региональной научно-практической конференции. – Ставрополь : СтГАУ, 2010. – С. 113–116. – 0,18 п. л.
5. Никитенко, Е. Г. Цикличность в управлении сельским хозяйством / Е. Г. Никитенко, А. Н. Байдаков // Состояние и перспективы модернизации экономики России : сборник научных трудов. – Ставрополь : СтГАУ, 2010. – С. 206–208. – 0,16 п. л. (в т. ч. автора – 0,08 п. л.).
6. Никитенко, Е. Г. Влияние солнечной активности на урожайность озимой пшеницы в Ставропольском крае / А. Н. Байдаков, Е. Г. Никитенко // Управление современным инновационным обществом в посткризисный период (экономические, социальные, философские, правовые аспекты) : сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Ч. 4. – Саратов, 2011. – С. 72–74. – 0,16 п. л. (в т. ч. автора – 0,08 п. л.).
7. Никитенко, Е. Г. О соотношении экономических циклов Кондрагьева и процессов в сельском хозяйстве / Е. Г. Никитенко // Научный потенциал XXI века. Экономические науки : сборник материалов V Международной научной конференции / СевКавГТУ. – Т. 4. – Ставрополь, 2011. – С. 123–126. – 0,18 п. л.
8. Никитенко, Е. Г. О некоторых аспектах регулирования зернового рынка / Е. Г. Никитенко // Экономика и управление народным хозяйством : материалы межрегиональной научно-практической конференции / СтГАУ. – Ставрополь, 2011. – С. 27–29. – 0,12 п. л.
9. Никитенко, Е. Г. Методология прогнозирования социально-экономической динамики / Е. Г. Никитенко // Вузовская наука: из настоящего в будущее. Актуальные проблемы развития социально-экономических систем в контексте ноосферной па-

- радикалы : материалы XII Всероссийской научно-практической конференции. – Кисловодск, 2011. – С. 114–117. – 0,14 п. л.
10. Никитенко, Е. Г. Обоснование прогнозных сценариев в производстве зерна Ставропольского края / А. Н. Байдаков, Е. Г. Никитенко // Сборник научных трудов по материалам III этапа Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Минсельхоза России (номинации «Менеджмент», «Экономика», «Экономические науки»). – Ярославль : ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2011. – С. 220–227. – 0,30 п. л. (в т. ч. автора – 0,15 п. л.).
 11. Никитенко, Е. Г. Природные факторы в прогнозировании экономических показателей зернового хозяйства / В. И. Трухачев, Е. Г. Никитенко // Вестник АПК Ставрополя. – 2011. – № 3. – С. 46–49. – 0,40 п. л. (в т. ч. автора – 0,20 п. л.).

Подписано в печать 23.10.2012. Формат 60x84 $\frac{1}{16}$.
Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0.
Тираж 130. Заказ № 288.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС»,
г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.