

История научно-исследовательской работы кафедры ИОМАС

1966-2005 гг.¹

Математическое моделирование используется как метод исследования, изучения сложных систем и явлений. Математические модели, реализованные на ЭВМ, за короткое время выявляют поведение систем при различных условиях.

Математическое моделирование получило широкое распространение в исследовании экономических систем. Оно базируется на математическом программировании, связанном с изучением и разработкой методов решения экстремальных задач, с отысканием экстремальных значений функций, т.е. выбором оптимальных вариантов.

Наиболее широкое применение в экономике получили методы линейного программирования, которые исторически развивались как средство решения экономических задач с целью нахождения наиболее эффективного использования ограниченных производственных ресурсов. В 1952 г. задача линейного программирования впервые была решена на ЭВМ.

Оптимальное решение экономических задач исходит из следующих предпосылок: многовариантности решений, обусловленных взаимодействием множества условий и факторов и их сравнительно широкой взаимозаменяемостью; ограниченности производственных ресурсов, порождаемой невозможностью полностью удовлетворить потребности в текущий период при имеющихся материально-технических условиях; предпочтения, отдаваемого одним вариантам по сравнению с другими, то есть из всех допустимых решений имеется возможность найти наилучший, оптимальный вариант. Выбор оптимального варианта осуществляется по объективно существующему критерию. Критерий оптимальности является количественным выражением целевой функции решения экстремальных задач.

В период организации кафедры применение экономико-математических методов и ЭВМ в научных исследованиях определялось степенью познания их преподавателями и отсутствием ЭВМ в институте. Поэтому первые экономико-математические модели были небольшого размера, а реализация их осуществлялась на простейших машинах. Большинство задач было связано с анализом и планированием производства в сельскохозяйственных предприятиях.

В этот период повсеместно разворачивалась работа по обоснованию специализации, концентрации и сочетания отраслей в колхозах и совхозах, по превращению многоотраслевых хозяйств в специализированные. Особенно это касалось отрасли животноводства, которое характеризовалось низким

¹ Курносое А.П. Использование методов математического моделирования и информационных технологий в научно-исследовательской работе кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем / Современная аграрная экономика: проблемы и решения: Сборник научных трудов. – Ч. I. – Воронеж: ВГАУ, 2006. – 226 с.

уровнем развития, универсализмом и распыленностью. Поэтому первой оптимизационной задачей на кафедре была задача по оптимальному сочетанию отраслей животноводства в сельскохозяйственном предприятии.

Специализация полеводства в большинстве хозяйств ЦЧЗ в основном была предрешена государственным планом по реализации продукции растениеводства. Поэтому полеводство в ЦЧЗ специализировалось и продолжает специализироваться на производстве зерна, сахарной свеклы и подсолнечника.

При зерново-свекловичном и зерново-свекловично-масличном полеводстве имеет место высокий уровень производства кормов в виде побочной продукции (солома, жом, жмых), а также однолетних и многолетних трав, являющихся хорошей кормовой базой для крупного рогатого скота. Следовательно, специализация полеводства, а также размеры землепользования колхозов и совхозов создавали хорошие условия для организации в абсолютном большинстве хозяйств высокоразвитой отрасли крупного рогатого скота в одних случаях – в качестве единственной животноводческой отрасли, в других – в сочетании этой отрасли со свиноводством или птицеводством, а иногда и с овцеводством.

Отсюда вставала задача определения размеров и сочетания отраслей животноводства для наиболее эффективного использования кормов, поставляемых полеводством. Это типичная задача линейного программирования.

Такая задача впервые была сформулирована и реализована для колхоза «Рассвет» Аннинского района Воронежской области в 1966 г., в качестве критерия оптимальности использовался показатель – максимум суммы чистого дохода от животноводства. В результате ее решения получено оптимальное сочетание отраслей скотоводства (поголовье крупного рогатого скота 2030 голов, в том числе 820 коров) и птицеводства с поголовьем 43,0 тыс. кур-несушек. Чистый доход от животноводства составил 443,0 тыс. руб.²

Подобные задачи стали выполняться студентами экономического факультета в их дипломных проектах на примере ряда колхозов и совхозов ЦЧЗ и были заслуженно оценены. Так, студент А.С. Дерюга был утвержден участником ВДНХ, а дипломная работа студента В.Ф. Козодерова в 1966 г. была удостоена медали ВДНХ³.

С появлением в сельскохозяйственных вузах ЭВМ второго поколения появилась возможность моделирования производства в сельскохозяйственных предприятиях по хозяйству в целом с оптимизацией сочетания растениеводческих и животноводческих отраслей.

² Тищенко Г.А., Курнос А.П., Чернобровенко П.С. Применение математических методов в определении оптимального сочетания отраслей животноводства: Тезисы докладов на методической конференции «Совершенствование методики научных исследований». – Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1966.

³ Курнос А.П. Организация научно-исследовательской работы студентов по применению ЭММ в организации и планировании производства: материалы семинара преподавателей сельскохозяйственных вузов по применению ЭММ в организации и планировании сельскохозяйственного производства. – Одесса, 1967.

Впервые экономико-математическая задача по оптимальному сочетанию отраслей в сельскохозяйственном предприятии на кафедре была сформулирована и решена на ЭВМ в 1967 г. на примере колхоза «13-я годовщина Октября» Нижнедевицкого района Воронежской области по критерию оптимальности – максимум суммы чистого дохода. Размер модели $m \times n = 26 \times 29^4$.

Задача решалась на ЭВМ «Минск-12» в семи вариантах, которые отличались друг от друга структурой посевных площадей, пропорциональностью отраслей животноводства, а также ассортиментом товарной продукции⁵. При оптимальном решении в данном хозяйстве молочное скотоводство сочетается с птицеводством. Разработанная оптимальная структура была внедрена в производство.

Для пропаганды и освоения экономико-математических методов и ЭВМ преподавателями экономического факультета по инициативе и под руководством заведующего кафедрой экономической кибернетики был организован постоянно действующий семинар «Методологические и методические проблемы применения экономико-математических методов и ЭВМ в экономике, организации и управлении сельскохозяйственным производством». В результате этого научно-исследовательская работа с применением ЭММ и ЭВМ стала вестись творческим коллективом, состоящим из сотрудников кафедры экономической кибернетики и двух кафедр организации производства в сельскохозяйственных предприятиях (Н.Е. Асташов, Б.А. Дубровский, Н.Т. Горбунов, А.С. Дерюга, Л.И. Заикин, А.В. Савин, В.И. Новиков и др.) с привлечением некоторых преподавателей других кафедр факультета и других факультетов института.

Особенно эта работа развернулась при разработке организационно-хозяйственных планов в колхозах и совхозах в конце 60-х и начале 70-х годов.

Разработанная на кафедре методика оптимизации отраслевой структуры производства в сельскохозяйственных предприятиях⁶ легла в основу обоснования организационно-хозяйственных планов при организации различных типов специализированных хозяйств. Все экономико-математические задачи в этот период решались на ЭВМ «Минск» при аренде машинного времени в различных организациях.

По разработанным организационно-хозяйственным планам соискателями и аспирантами были подготовлены и защищены кандидатские диссертации по организации и экономической эффективности производства в

⁴ Курнос А., Асташов Н. Определение оптимального сочетания отраслей в хозяйстве // Актуальные вопросы аграрной теории: Тезисы конференции, посвященной 150-летию со дня рождения К. Маркса. – Воронеж, 1968.

⁵ Курнос А.П. Оптимизация сочетания отраслей в совхозах и колхозах // Резервы роста и совершенствования сельскохозяйственного производства в ЦЧЗ. Выпуск 1. – Воронеж, 1969.

⁶ Опыт применения экономико-математических методов и ЭВМ при составлении оргхозпланов в колхозах: Материалы к Всесоюзному совещанию «Информационно-вычислительная система планирования, учета, отчетности и оперативного управления сельскохозяйственным производством» / А. Курнос, Н. Асташов, Б. Дубровский и др. – М., 1971.

специализированных хозяйствах с обоснованием их оптимальной отраслевой структуры.

Так, используя разработки организационно-хозяйственного плана для колхоза им. Крупской Добровского района Липецкой области, специализирующегося на производстве молока в сочетании с производством зерна и сахарной свеклы, соискатель кафедры М.Д. Сушков подготовил и в 1971 г. защитил кандидатскую диссертацию, посвященную определению оптимальной отраслевой структуры и организации производства в специализированных молочных хозяйствах Липецкой области. В настоящее время М.Д. Сушков является заслуженным работником сельского хозяйства РФ и работает консультантом ЗАО Фирма «Август».

Вопросам организации и экономической эффективности производства с определением оптимальных параметров развития в специализированных хозяйствах по производству свинины на кормах собственного производства была посвящена кандидатская диссертация соискателя кафедры организации производства Б.Л. Тонких на примере колхоза «Аврора» Задонского района Липецкой области (защищена в 1971 г.), а вопросам оптимизации развития птицеводства - диссертация аспиранта кафедры организации производства А.С. Дерюги (защищена в 1973 г.). В настоящее время Б.Л. Тонких работает доцентом кафедры организации производства и предпринимательской деятельности ВГАУ, доцент А.С. Дерюга – в научно-исследовательском институте экономики и организации АПК ЦЧР.

Аспирантом кафедры А.С. Алексеенко была подготовлена и защищена кандидатская диссертация «Организация и экономическая эффективность производства говядины на промышленной основе» (на примере Белгородской области). Проведенные исследования позволили сделать вывод о необходимости расширения межхозяйственной кооперации. На примере типичного колхоза «Большевик» Чернянского района были разработаны оптимальные параметры развития данного типа специализированных хозяйств. Оптимизация отраслевой структуры производства в хозяйствах по интенсивному откорму молодняка крупного рогатого скота показала необходимость иметь его в качестве единственной товарной животноводческой отрасли. Диссертация защищена в 1975 г.

Старший преподаватель кафедры А.Н. Лунин подготовил и защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему: «Оптимизация отраслевой структуры производства и повышение экономической эффективности овцеводства в специализированных хозяйствах ЦЧЭР».

Исследования, проведенные методами экономико-математического моделирования с использованием ЭВМ, показали, что овцеводство в условиях ЦЧЭР не может развиваться в качестве единственной товарной отрасли. Более высокая эффективность производства обеспечивается при сочетании овцеводства с производством товарного зерна, продукцией технических культур и скотоводством. Причем удельный вес овцеводства значительно ниже по сравнению с основной отраслью в специализированных

хозяйствах других типов. Основные результаты исследования изложены в коллективной монографии: «Липецкие комплексы». Диссертация защищена в 1986 г. В настоящее время работает доцентом кафедры ИОМАС.

Анализ экономической эффективности производства показал, что во всех типах специализированных хозяйств создаются экономические предпосылки для высокоэффективного производства, хотя уровень эффективности в разных типах хозяйств различный. Наиболее высоким уровнем рентабельности характеризуются свиноводческие и птицеводческие специализированные хозяйства, более низким - молочного направления и спецхозы по производству говядины.

В 1973-1974 гг. сотрудники экономического факультета принимали участие в выполнении специального задания областных руководящих органов по разработке областной системы специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации сельскохозяйственного производства Воронежской области.

Изучение теоретических основ и методических положений, анализ существующих методик планирования размещения специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, тенденций развития сельского хозяйства, а также разрешающих возможностей ЭВМ третьего поколения привели ученых нашего факультета под руководством профессора Тищенко Г.А. к выводу о том, что данную проблему необходимо решать путем разработки внутрирайонных и внутриобластных систем размещения, специализации, концентрации и кооперации сельскохозяйственного производства в их неразрывном единстве.

Для решения этой проблемы сотрудниками кафедры были разработаны блочные экономико-математические модели больших размерностей с реализацией их на ЭВМ третьего поколения. В 1973 г. кафедра была оснащена ЭВМ ЕС-1020, а позже более мощной ЭВМ ЕС-1035. На основе этих моделей и ЭВМ третьего поколения, а затем и на персональных компьютерах были разработаны районные и областные системы размещения, специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации как для Воронежской области, так и для других регионов на разных иерархических уровнях управления.

Для разработки районных систем специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации во всех районах Воронежской области были созданы рабочие группы из преподавателей экономического факультета и других факультетов Воронежского СХИ им. К.Д. Глинки, ВНИИЭСХ по ЦЧЗ, центр-НОТ, специалистов областного управления сельского хозяйства, специализированных трестов совхозов и др. Руководство всей методической работой по разработке районных и областных систем специализации и концентрации сельскохозяйственного производства было поручено заведующему кафедрой экономической кибернетики А.П. Курносову.

Проведенные методами экономико-математического моделирования исследования позволили рекомендовать научно обоснованные принципы внутриотраслевой специализации в животноводстве, производственные типы

специализированных предприятий, размеры производства в них и оптимальную отраслевую структуру; принципы организации межхозяйственных предприятий и производственных объединений по отраслям животноводства.

За результаты исследований по разработке районных и областной системы специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации и их внедрение в производство сотрудники экономического факультета, в том числе и кафедры экономической кибернетики, были утверждены участниками областной сельскохозяйственной выставки.

Результаты исследований на районном и областном уровнях нашли отражение в ряде диссертационных работ сотрудников, аспирантов и соискателей кафедры и факультета.

В 1974 г. была подготовлена и защищена диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук А.П. Курносовым на тему: «Оптимизация отраслевой структуры производства в специализированных хозяйствах, производящих продукцию животноводства на промышленной основе» (в условиях ЦЧЗ).

В диссертации сделана попытка развить ленинское учение об особенностях специализации сельскохозяйственного производства применительно к данному этапу, связанному с переводом отрасли сельского хозяйства на индустриальную основу. Теоретические исследования и анализ организации производства продукции животноводства на промышленной основе в крупных специализированных предприятиях нашей страны, а также развитие животноводческих отраслей в наиболее развитых странах за рубежом свидетельствовали о все большем сходстве процесса специализации в сельском хозяйстве и промышленности. Производство некоторых видов животноводческой продукции в этих предприятиях все более утрачивает непосредственную связь с землей как основным средством производства, а животноводство в них, как правило, развивается в виде единственной отрасли (свиноводство, птицеводство и т. д.), иногда и отдельной части, стадии ее (только репродукция, только откорм).

На основе экономико-математических методов и ЭВМ была разработана и в производственных условиях апробирована методика обоснования специализации и концентрации производства в сельскохозяйственных предприятиях путем проектирования внутрирайонных систем размещения, специализации, концентрации и кооперации сельскохозяйственного производства в единой увязке с областными мероприятиями.

На примере типичных хозяйств определена оптимальная отраслевая структура производства и обоснованы основные параметры специализированных хозяйств, производящих продукцию животноводства на собственных кормах.

В соответствии с этими теоретическими и методическими положениями при непосредственном участии автора были разработаны мероприятия по совершенствованию специализации и концентрации

сельскохозяйственного производства в Воронежской области, районные системы размещения, специализации, концентрации и межхозяйственной кооперации в Репьевском⁷, Аннинском, Верхнемамонском и Семилукском районах Воронежской области, Добровском, Добринском и Усманском районах Липецкой области⁸, Чернянском районе Белгородской области и Мичуринском районе Тамбовской области.

За внедрение результатов исследований в производство А.П. Курносов в 1976 г. был награжден орденом Знак Почета.

Используя блочные модели большой размерности и ЭВМ третьего поколения, а также разработанную методику по обоснованию размещения и специализации производства на районном и областном уровнях, аспирант Н.А. Звягин сформулировал и решил экономико-математическую задачу (размерность модели $m \times n = 600 \times 656$) по оптимизации развития и размещения свекловичного и свеклосахарного производства в Липецкой области (кандидатскую диссертацию по этой теме защитил в 1980 г.), а аспирант В.П. Подтележников на примере этой же области разработал и решил задачу (размерность $m \times n = 1305 \times 2435$) по оптимизации размещения, специализации и концентрации сельскохозяйственного производства в условиях межхозяйственной кооперации на областном уровне по административным районам и на районном - по сельскохозяйственным предприятиям (кандидатскую диссертацию по этой проблеме успешно защитил в 1982 г.)⁹.

Реализация на ЭВМ разработанной Н.А. Звягиным экономико-математической модели позволила определить оптимальное развитие, размещение, размеры и специализацию как свекловичного, так и свеклосахарного производства в едином комплексе, установив экономическую целесообразность реконструкции существующих, и выбрать наиболее эффективный вариант строительства новых заводов; оптимизировать отраслевые зоны сахарных заводов области; получить наибольшее количество продукции на единицу площади при наименьших производственных и транспортных затратах¹⁰.

В настоящее время Н.А. Звягин работает доцентом кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК Воронежского ГАУ, а доцент В.П. Подтележников – заведующим кафедрой естественнонаучных и экономических дисциплин Института права и экономики (г. Липецк).

В развитие этих положений и в целях более широкой апробации разработанных на кафедре методик и экономико-математических моделей

⁷ Внутрирайонная специализация и концентрация сельскохозяйственного производства / Под ред. А.П. Курносова. -М.: Колос, 1975. – 256 с.

⁸ Липецкие комплексы / А.П.Курносов, Б.А. Дубровский, Б.П. Тонких и др.; Под ред. А.П. Курносова. - Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство, 1973. -129 с.

⁹ Курносов А.П., Подтележников В.П. Оптимальное планирование внутриобластного развития, размещения, специализации и концентрации сельскохозяйственного производства: Учебное пособие. –Воронеж, 1983. – 116 с.

¹⁰ Курносов А.П., Звягин Н.А. Моделирование производственной структуры агропромышленного комплекса. – Воронеж, 1988. – 156 с.

проведены исследования и для других регионов страны на разных иерархических уровнях. Так, аспирант Ю.А. Андреев провел исследование и подготовил кандидатскую диссертацию на тему: «Обоснование оптимальной производственной структуры сельскохозяйственных предприятий в условиях углубления специализации и межхозяйственной кооперации» на примере западной микрзоны Саратовской области. В результате оптимизационных расчетов была обоснована оптимальная сырьевая зона Балашовского сахарного завода и определена оптимальная структура производства различных производственных типов специализированных хозяйств западной микрзоны. Диссертация защищена в 1984 г. В настоящее время Ю.А. Андреев доцент Института социального образования (филиал) РГСУ (г. Саратов).

Аспирант Р.У. Рахметова разработала блочную экономико-математическую модель размерностью $m \times n = 1292 \times 900$ (каждый блок описывает одно из 43 рисоводческих хозяйств) и провела расчеты по оптимизации отраслевой структуры производства в рисоводческих хозяйствах Кызыл-Ординской области Казахской ССР. Кандидатскую диссертацию по этой теме защитила в 1984 г. по специальности 08.00.13. - математические методы с применением вычислительной техники в экономических исследованиях, планировании и управлении народным хозяйством и его отраслями в Алма-Атинском институте народного хозяйства.

Изучение теоретических основ и методических положений оптимального планирования сельскохозяйственного производства, анализ производственных, экономических условий и производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий Кызыл-Ординской области привели автора к выводу о том, что рисоводческие хозяйства целесообразно рассматривать как единую совокупность и разрабатывать оптимальную отраслевую структуру производства в них не отдельно для каждого хозяйства, а одновременно для всей совокупности рисоводческих колхозов и совхозов, с учетом размещения в них областного заказа на реализацию риса, сои, молока, говядины, картофеля с учетом межхозяйственных связей с откормочными предприятиями и при достижении максимального экономического эффекта по всей совокупности хозяйств в целом.

В 2002 г. Р.У. Рахметова защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора экономических наук в том же институте по той же специальности на тему: «Экономико-математическое моделирование развития рисоводства в условиях рынка». Научная новизна исследования заключается в теоретическом обобщении, системном и комплексном подходе к решению проблемы по разработке стратегии развития рисоводческого подкомплекса республики, повышения его эффективности в условиях рынка, а также в информационной технологии выполнения оптимизационных расчетов, применяемых в практике для решения рассматриваемых задач¹¹.

¹¹ Рахметова Р.У. Модельная технология повышения эффективности рисоводства. - Алматы: Экономика, 1999. - 334 с.

В настоящее время Р.У. Рахметова заведует кафедрой математического обеспечения и администрирования информационных систем в Казахском экономическом университете им. Т. Рыскулова.

Аспирант Т.А. Абдулсамедов провел исследование по оптимизации развития производства в виноградарских хозяйствах ДАССР.

В результате решения разработанной экономико-математической модели на ЭВМ ЕС-1035 были определены отраслевая структура производства виноградарских хозяйств и сортового состава, структура готовой продукции перерабатывающей промышленности, итоговые технико-экономические показатели деятельности виноградарских хозяйств. Диссертация защищена в 1989 г. во ВСХИЗО (г. Москва). В настоящее время Т.А. Абдулсамедов работает доцентом филиала Дагестанского государственного университета в г. Дербенте.

Отдельный интерес представляет кандидатская диссертация аспиранта-заочника О.Г. Лепендина на тему: «Социально-экономические отношения в подрядных механизаторских бригадах», которая была защищена в 1986 г. по специальности 08.00.07 – научная организация и экономика труда в диссертационном совете труда во ВНИЭТУСХ (г. Москва). Важным вопросом в этой проблеме является определение размера механизаторских подрядных коллективов и персонального состава их членов. Для решения этих вопросов автором были разработаны и решены две экономико-математические модели: для формирования численного состава механизаторской бригады, обеспечивающая оптимальное соотношение между занятостью и производственной самостоятельностью, и экономико-математическая модель для формирования персонального состава механизаторских коллективов, позволяющая провести подбор механизаторских коллективов по критерию наибольшей сплоченности с учетом взаимного желания или нежелания к совместной работе и обеспечения выполнения производственной программы. Используя результаты решения этих задач была обоснована и создана механизаторская бригада в колхозе им. К. Маркса Семилукского района Воронежской области в составе 22 человек, эффективная работа которой на практике доказала правильность теоретических и практических разработок автора. В 1987 г. О.Г. Лепендину редакцией журнала «Экономика сельского хозяйства» присуждены первая премия и диплом победителя конкурса молодых авторов за лучшую статью, а раздел из его диссертации «Нормативный метод учета затрат и материального стимулирования при внутривозьезном расчете» демонстрировался на ВДНХ в 1987 г. и был удостоен серебряной медали. О.Г. Лепендин в течение многих лет возглавляет колхоз им. К. Маркса Семилукского района Воронежской области.

С созданием в стране агропромышленных объединений на районном (РАПО) и областном (ОблАПО) уровнях сотрудники кафедры посвятили свои исследования этой проблеме. Так, К.С. Терновых подготовил и защитил в 1987 г. кандидатскую диссертацию на тему: «Оптимальное планирование

развития РАПО» на примере Усманского района Липецкой области¹², а аспирант А.М. Восковых выполнил диссертацию «Оптимизация кормовой базы районного АПК» на примере Семилукского района Воронежской области, которую защитил в 1989 г.

Обобщение теоретических положений, анализ практики становления и функционирования РАПО позволили К.С. Терновых сделать вывод о необходимости оценивать социально-экономическую эффективность воспроизводства в АПК с помощью системы показателей конечной, чистой и условно чистой продукции, которые и были приняты в качестве критериев оптимальности в разработанной автором экономико-математической модели с блочно-диагональной структурой размерностью $m \times n = 1011 \times 1032$ по оптимизации развития Усманского РАПО. В результате решения задачи на ЭВМ ЕС-1035 обосновано 9 производственных типов сельскохозяйственных предприятий с определением их оптимальной отраслевой структуры производства, а также перерабатывающих и обслуживающих предприятий. Основными производителями конечной продукции РАПО по оптимальным решениям являются сельскохозяйственные предприятия, на долю которых приходится 79,4%, на долю перерабатывающих предприятий – 20,6%.

А.М. Восковых в процессе исследования пришел к выводу о том, что экономическую оценку кормовых культур целесообразно вести не отдельно по видам, а в их комплексе, образующих кормовую базу для животноводства, причем с учетом использования кормов в животноводстве и в единой системе со всеми сельскохозяйственными культурами и отраслями. Для экономической оценки кормовых культур было предложено использовать энергетические кормовые единицы, выраженные показателями обменной энергии веществ. Для обоснования оптимальных параметров развития кормовой базы в Семилукском АПК была разработана и решена на ЭВМ ЕС-1035 блочная экономико-математическая модель размерностью $m \times n = 1541 \times 2942$. В диссертационной работе исследованы семь вариантов ее развития на перспективу, соответствующих различным типам кормления животных и различной их продуктивности. Сравнительный анализ вариантов развития кормовой базы показал, что оптимальные планы, предусматривающие сбалансированность рационов кормления по обменной энергии, обеспечивают рост эффективности функционирования всего районного АПК по сравнению с вариантом, ориентированным на достижение баланса по кормовым единицам и переваримому протеину. В настоящее время А.М. Восковых является доцентом кафедры статистики и анализа хозяйственной деятельности предприятий АПК.

Новый этап в использовании экономико-математических методов и ЭВМ в экономических исследованиях был связан с переходом нашей экономики к рыночным отношениям и оснащением кафедры персональными компьютерами (ПК), которые открыли более широкие и качественно новые

¹² Оптимальное планирование развития районного АПК: Учебное пособие / А.П. Курносков, Н.А. Звягин, К.С. Терновых и др. – Воронеж, ВГАУ, 1991. – 127 с.

возможности. Первой диссертационной работой, выполненной с решением экономико-математических задач на ПК, была кандидатская диссертация А.Н. Черных, посвященная развитию районного АПК в условиях перехода к рыночным условиям на тему: «Оптимизация развития и структуры производства в сельскохозяйственных предприятиях различных организационных форм хозяйствования и собственности» на примере Губкинского района Белгородской области. Защищена диссертация в 1994 г.

В процессе исследования автор пришел к выводу, что центральным вопросом формирования рыночных отношений является вопрос о собственности, как основе производственных отношений, и о необходимости развития многообразия полноправных ее форм, обеспечивающих разнообразие форм хозяйствования как важнейшего фактора становления рыночных отношений. Для обоснования развития их необходимо рассматривать как единую экономическую систему и определять оптимальный вариант развития не для каждой формы в отдельности, а одновременно по всем предприятиям, входящим в районный АПК, используя для этих целей экономико-математические модели с блочно-диагональной структурой.

Сделан также вывод о том, что эффективное функционирование предприятий, имеющих оптимальную структуру, невозможно без изменения системы, структуры и формы внутрихозяйственных отношений, механизма их хозяйствования.

В настоящее время А.Н. Черных работает доцентом кафедры ИОМАС и заместителем декана экономического факультета.

Особым событием в жизни кафедры в 1994 г. была успешная защита докторской диссертации К.С. Терновых в г. Москве на тему «Организационно-экономический механизм развития предпринимательской деятельности», в которой была разработана концепция организационно-хозяйственного механизма формирования и развития предпринимательской деятельности в аграрной сфере в условиях становления и функционирования социально ориентированного рынка. В рамках предложенной концепции:

- дана авторская формулировка определения предпринимательства, включены его экономическое содержание и функции;
- раскрыты сущность, тенденции и методологические принципы формирования системы организационно-правовых форм предпринимательства в аграрной сфере;
- обоснованы и предложены хозяйственной практике рекомендации по преобразованию колхозов и совхозов в акционерные общества, производственные кооперативы, ассоциации фермерских хозяйств, малых кооперативов, предприятий и других агроформирований;
- определены основные принципы развития адаптированной к рыночным условиям системы внутрихозяйственных отношений сельскохозяйственных предприятий предпринимательского типа: необходимость обеспечения эффективного воспроизводства в предприятии в целом и в каждом его структурном подразделении, нацеленность на

социально ориентированный, рыночный тип хозяйствования, конкуренцию как форму экономической состязательности, демократизацию экономических отношений, необходимость формирования инновационного воспроизводства, информационного обеспечения предприятий, устойчивости и гибкости систем ведения хозяйства;

- разработаны методические подходы к обоснованию новой системы внутрихозяйственных отношений в предпринимательских структурах аграрной сферы;

- на основе анализа процесса становления предпринимательства обоснован перспективный прогноз развития предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве ЦЧР;

- раскрыта структура организационно-экономического механизма развития предпринимательства в АПК;

- выявлено место и раскрыты содержание и методы планирования и прогнозирования производства в предпринимательских агроформированиях;

- в представленных экономико-математических моделях обоснованы оптимальные параметры организационно-правовых форм предпринимательства на ближайшую перспективу;

- определены основные направления перестройки социальной, экономической, организационно-производственной и технико-технологической структуры производства в организационно-правовых формах предпринимательства и формирования адекватного рыночным отношениям внутрихозяйственного механизма, позволяющие обеспечить их устойчиво эффективное функционирование.

Результаты исследований приняты к внедрению с экономическим эффектом 5,3 млн. руб.

В 1995 г. К.С. Терновых был избран заведующим кафедрой организации производства и предпринимательской деятельности, а в 2002 г. деканом экономического факультета ВГАУ, который он возглавляет и в настоящее время.

Под руководством профессора К.С. Терновых подготовлены и защищены 20 диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук и 2 диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук. Результаты его исследований опубликованы в 214 работах, том числе в монографиях¹³ и учебно-методических изданиях¹⁴.

Кандидатская диссертация А.К. Камалаяна на тему «Оптимизация развития производства в акционерных предприятиях аграрной сферы», защищенная в 1995 г., была посвящена исследованию весьма актуальных

¹³ Терновых К.С. Организационно-экономический механизм развития предпринимательства в аграрной сфере. – Воронеж: ВГАУ, 1996. – 182 с.; Терновых К.С., Дерюга К.С., Загайтов И.Б. Экономика АПК Центрального Черноземья: состояние, тенденции, механизм развития. – Воронеж, 2003. – 3,5 п.л.; Формирование и развитие региональных аграрных рынков /Колл. авторов; Под ред. проф. К.С. Терновых, А.К. Камалаяна. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 304 с.

¹⁴ Справочник по планированию агропромышленного производства ЦЧР / Колл. авторов под руководством К.С. Терновых. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2003. – 31,5 п.л.; Планирование на предприятиях АПК: Учебное пособие / Под ред. проф. К.С. Терновых – М: КолосС, 2006. – 24 п.л.

проблем повышения эффективности аграрной экономики - организации производства в акционерных предприятиях на основе поиска оптимизационных решений.

В своем исследовании А.К. Камалян ушел от соблазнов ограничиться наложением традиционных приемов оптимизации структуры производства колхозов и совхозов на сменившие в основном вывеску так называемые акционерные предприятия. Он предпринял весьма многообещающую попытку рассмотреть проблему для реально колеблющихся условий сельскохозяйственного производства с использованием аналитического потенциала двойственных оценок и в этом направлении определенным образом преуспел.

Ценность прикладной части исследований видится, прежде всего, в попытке использовать аппарат экономико-математических методов для повышения устойчивости сельскохозяйственного производства.

На данном этапе актуальными становятся проблемы управления хозяйственным риском и повышения устойчивости функционирования акционерных обществ в сельском хозяйстве. Успешное ведение предпринимательской деятельности требует ясного представления обо всех источниках риска, поскольку от них зависит эффект принимаемых решений. Необходимо изменение силы такого воздействия на конечные результаты хозяйственной деятельности акционерного общества.

В связи с тем, что на результаты производства в сельском хозяйстве большое влияние оказывают случайные, нерегулируемые человеком факторы (количество осадков и их распределение по периодам года, температура воздуха и др.), рекомендуется использовать разработанную автором стохастическую блочную экономико-математическую модель.

При анализе результатов решения экономико-математических задач рекомендуется использовать двойственные оценки, которые показывают меру полезности каждого ресурса при различных климатических исходах, а также определяют, при каких предельных значениях изменений ресурсов сохраняется данная структура производства в качестве оптимальной. Наибольшие двойственные оценки получили пашня, пастбища и реализация продукции растениеводства. Причем при различных климатических условиях двойственные оценки изменяются

Результаты исследования были обобщены и опубликованы в монографии.¹⁵

Диссертационная работа аспиранта А.В. Улезько, защищенная в 1996 г., была посвящена исследованию вопросов развития кооперации фермерских хозяйств. В работе отмечается, что в обозримом будущем фермерское производство не сможет стать основой аграрного производства в стране, но, несмотря на все субъективные и объективные трудности, фермеры нашли свою экономическую нишу в аграрном секторе экономики России, и, как любая форма хозяйствования, эти предприятия требуют

¹⁵ Камалян А.К., Буз С.Э. Механизм функционирования акционерных форм предпринимательства в условиях риска /Под ред. проф. А.П. Курносова. - Воронеж: ВГАУ, 1997. -127с.

изучения и обоснования перспектив их развития. Единоличное ведение производства, характерное для России начала двадцатого века, сегодня, за редким исключением, не обеспечивает высокой эффективности предпринимательской деятельности. Проведенный анализ подтверждает, что финансовые результаты значительно лучше у тех фермеров, которые ведут производство в рамках кооперационных связей с другими хозяйствами. Фермерская кооперация позволяет создать объективные условия для повышения эффективности производства каждого субъекта кооперации. Объектом данного исследования явились фермерские хозяйства ЦЧР. Более углубленное изучение фермерской кооперации было проведено на примере конкретных фермерских хозяйств разных производственных направлений, расположенных в различных почвенно-климатических условиях ЦЧР: «Березка», «Рубин», «Жемчуг» и «Синель» Тербунского района Липецкой области; «Спутник», «Пчелка», «Мечта» и «Нива-1» Таловского района; «Интеграл», «Меркурий», «Пионер», «Циклон», «Электрон», «Энтузиаст» и «Эра» Калачеевского района Воронежской области.

К числу основных выводов и предложений автора относятся следующие положения:

- низкая эффективность большинства фермерских хозяйств обусловлена целой группой не только внешних, но и внутренних причин, главной из которых является несбалансированность трех основных видов ресурсов, используемых в любом сельскохозяйственном производстве: земли, труда и капитала. Основным путем ликвидации такого дисбаланса является кооперация фермеров, позволяющая за счет концентрации ресурсов приблизиться к их оптимальным пропорциям;

- при решении проблемы сбалансированного использования ресурсов фермерских хозяйств предлагается исходить из первичной неограниченности всех ресурсов, оптимальные размеры которых должны определяться через эффективность дополнительных капитальных вложений, необходимых для формирования ресурсного потенциала;

- при оптимизации ресурсного потенциала фермерских хозяйств и их кооперационных формирований для определения потребности в основных средствах целесообразным является использование методов целочисленного программирования;

- исследования, проведенные методами экономико-математического моделирования на основе использования предлагаемой методики оптимизации ресурсного потенциала, позволяют не только определить оптимальные параметры развития конкретных объединений фермерских хозяйств, но и выявить отклонения их фактического состояния от оптимальных параметров в разрезе отдельных ресурсов;

- основным принципом формирования системы взаимоотношений между субъектами фермерской кооперации должен быть обязательный учет вклада отдельного фермерского хозяйства в создание ресурсного потенциала объединения в разрезе каждого из ресурсов;

- пропорции распределения дохода между ресурсами следует определять исходя из значимости влияния каждого из них на весь процесс производства в целом. Степень влияния каждого фактора на результаты предпринимательской деятельности предлагается оценивать на основе анализа отклонений фактического состояния исследуемой системы в разрезе отдельных ресурсов от ее оптимальных параметров, которые обеспечивают максимально возможную сбалансированность всего ресурсного потенциала.

Основные идеи и результаты исследований, проведенных в рамках данной работы, опубликованы в коллективной монографии¹⁶, которая была представлена на выставке Всероссийского выставочного центра, а три ее участника А.П. Курносов, А.В. Улезько и А.К. Камалян были удостоены золотых медалей лауреатов ВВЦ; а также в монографиях «Оптимизация параметров функционирования сельскохозяйственных предприятий с учетом изменчивости условий хозяйствования»¹⁷ и «Формирование системы управления зернопродуктовым подкомплексом АПК»¹⁸.

Диссертационная работа старшего преподавателя С.А. Кулёва, защищенная в 1996 г., была посвящена исследованию вопросов оптимизации параметров развития специализированных садоводческих хозяйств.

В результате проведенных исследований:

- на основе изучения экономического содержания хозяйственного механизма уточнены принципы формирования и особенности его функционирования в специализированных садоводческих предприятиях;
- разработаны методические подходы к оптимизации параметров развития специализированных садоводческих предприятий;
- спроектирована и реализована автоматизированная информационная система для подготовки входной информации экономико-математических задач и анализа результатов решения;
- определены оптимальные параметры производства в садоводческих хозяйствах на ближайшую перспективу;
- на основе анализа двойственных оценок проведено исследование устойчивости полученных оптимальных решений.

Практическое значение работы состоит в том, что содержащиеся в ней теоретические и методические разработки, выводы и практические рекомендации исследования обеспечивают решение вопросов оптимизации развития и структуры производства в специализированных садоводческих предприятиях в современных условиях, а применение двойственных оценок позволяет не только определить конкретные направления регулирования структуры производства, но и исследовать устойчивость оптимальных

¹⁶ Улезько А.В., Камалян А.К., Плаксин В.Н. Проблемы функционирования различных форм предпринимательства в аграрной сфере/ Под общей ред. проф. А.П. Курносова. - М.: Издательство МГСУ «Союз», 1998. - 192 с.

¹⁷ Оптимизация параметров функционирования сельскохозяйственных предприятий при изменяющихся условиях хозяйствования / А.П. Курносов, А.В. Улезько, А.К. Камалян, Н.М. Бухонова. - М.: Издательство МГСУ «Союз», 2000. - 163 с.

¹⁸ Федорик О.В., Улезько А.В. Зернопродуктовый подкомплекс АПК: проблемы функционирования и совершенствование управления. - Воронеж: ВГАУ, 2000. - 196 с.

планов. Основные результаты исследований опубликованы в коллективной монографии «Информационное обеспечение управления земельными ресурсами». В настоящее время С.А. Кулёв работает доцентом кафедры ИОМАС.

Аспирант Т.А. Степанова подготовила и защитила в 1997 г. кандидатскую диссертацию на тему: «Специфика кооперативных форм хозяйствования в рыночной экономике АПК на примере АПК Воронежской области». В работе отмечается, что одной из форм развития кооперации может стать формирование кооперативной системы (кооперации) в сельскохозяйственном производстве в рамках АПК района, включающей в себя ряд структурных элементов. В результате исследования уточнены структурно-функциональные элементы системы кооперативных отношений и связей; выявлены современные формы реализации кооперативной собственности, которая не является ни частной, ни общественной, ни групповой формой частного типа собственности; дана оценка основных тенденций функционирования кооперативных финансово-промышленно-аграрных союзов на примере созданной в Воронежской области ФПГ «Союзагропром»; показано, что одной из форм кооперации являются внутрихозяйственные кооперативы. Все эти положения нашли отражение в монографии¹⁹. В настоящее время Т.А. Степанова является доцентом кафедры статистики и анализа хозяйственной деятельности предприятий АПК.

Информационное обеспечение управления земельными ресурсами нашло отражение в диссертационном исследовании С.В. Ломакина (диссертация защищена в 1998 г.). Цель данного исследования – обоснование и разработка проекта информационной системы, позволяющей совершенствовать управление земельными ресурсами и оптимизировать их использование.

В диссертации показано, что организация управления по своей внутренней сущности является информационным процессом, то есть единые для всех систем свойства управления основаны на наиболее общих законах получения, хранения, преобразования и передачи информации. Эффективность управления в определяющей степени зависит от качества его информационного обеспечения. В то же время в работе подчеркивается, что земельные ресурсы, являясь объектом управления, в свою очередь, влияют на формы и методы управления этими ресурсами. Они определяют состав и объем информации, необходимой для управления ими. Содержание многих функций управления сельскохозяйственным производством и организационная структура управления изменяются в зависимости от размера, конфигурации и протяженности землепользования.

Отмечается также, что создание целостной, эффективной и гибкой системы управления невозможно без комплексной автоматизации всех информационных структур. Автоматизация информационных процессов,

¹⁹ Степанова Т.А. Кооперативные формы хозяйствования в рыночной экономике: опыт России и Франции /Под общей ред. проф. А.П. Курносова. – Воронеж: ВГАУ, 1997. –143 с.

возникающих при управлении агроэкономическими системами и земельными ресурсами, в частности, должна базироваться на использовании автоматизированных информационных систем.

Исходя из этих положений, С.В. Ломакиным был разработан и реализован проект автоматизированной системы управления земельными ресурсами в административном районе, адаптированный к условиям районных землеустроительных служб и использованию уже существующего информационного фонда. Проект успешно прошел 10-летнюю апробацию в Миллеровском районе Ростовской области и рекомендован для широкого внедрения в районных землеустроительных комитетах Воронежской и Липецкой областей.

Результаты исследования опубликованы в коллективной монографии²⁰.

В настоящее время С.В. Ломакин работает заведующим научно-производственным отделом экономико-технологического обеспечения Центрально-Черноземного филиала ФГУП «Госземкадастрсъёмка» ВИСХАГИ.

Соискатель Рязанской государственной сельскохозяйственной академии О.В. Макарова и аспирант Н.И. Хлыстов провели исследования по эффективности функционирования картофелепродуктового подкомплекса в Рязанской области.

В результате исследований уточнены теоретические положения вопросов оптимизации размещения предприятий картофелепродуктового подкомплекса; обоснован методический подход к оценке экономического и финансового его состояния; при выборе приоритетов в развитии дана оценка состояния картофелепродуктового подкомплекса в Рязанской области и вскрыты причины убыточности производства картофеля на основе маржинального анализа; разработана экономико-математическая модель размещения отрасли картофелеводства в сырьевых зонах перерабатывающих предприятий; усовершенствованы методики по экономической оценке машин. Разработан оптимальный проект создания и размещения предприятий по переработке картофеля в сахарный сироп на основе метода «вроцлавской таксономии» и реализован посредством информационного компьютерного атласа региона; предложена методика организационно-экономической и финансовой оценки эффективности инвестиционных проектов с использованием трех групп критериев: экономических, фондовых и социальных²¹.

Результаты исследований были изложены в диссертации О.В. Макаровой на соискание ученой степени доктора экономических наук, и Н.И. Хлыстова на соискание ученой степени кандидата экономических наук, которые они защитили в диссертационных советах Воронежского ГАУ в

²⁰ Информационное обеспечение управления земельными ресурсами на региональном уровне. / А.П. Курносов, А.В. Улезько, С.В. Ломакин и др.; Под ред. проф. А.П. Курносова. -Воронеж: ВГАУ. -1999. – 258 с.

²¹ Макарова О.В. Региональное размещение отрасли картофелеводства в региональных АПК. -Рязань: Россельхозакадемия, ВНИИМС, 1998. -С. 147.

1999 г. по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством.

В настоящее время О.В. Макарова является начальником кафедры экономики и менеджмента Академии права и управления.

Диссертационная работа А.В. Агибалова на тему «Управление хозяйственным риском в аграрной сфере» была защищена в 1999 г.

В работе были исследованы экономическая сущность и содержание экономической категории «хозяйственный риск», изучены факторы возникновения риска и формы его проявления и рассмотрены методические вопросы управления хозяйственным риском в аграрной сфере.

Проведенные исследования позволили соискателю добиться следующих результатов:

- уточнена сущность экономической категории «хозяйственный риск», раскрыты классификационные признаки рисков, выявлены особенности управления риском в аграрной сфере;

- обоснована методика качественного и количественного анализа хозяйственного риска и определения вероятности его наступления;

- разработана и апробирована экономико-математическая модель по стохастической оптимизации параметров развития предпринимательских структур, позволяющая анализировать их поведение в условиях риска и неопределенности;

- определены методические подходы исследования устойчивости системы к стохастическим изменениям условий хозяйствования;

- предложены приоритетные способы и механизмы регулирования хозяйственного риска для предпринимательских структур аграрной сферы.

Практическая значимость работы заключается в том, что использование содержащихся в ней теоретических, методических и практических разработок позволяет получить целый ряд альтернативных вариантов развития предпринимательских структур, на основании которых предприниматель, исходя из своих финансовых возможностей, может принять стратегическое решение, заключающееся в выборе производственного направления и базовых параметров управляемой им производственной системы, и повысить эффективность принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности.

Результаты исследований нашли отражение в коллективных монографиях²².

В настоящее время А.В. Агибалов работает доцентом кафедры ИОМАС и заместителем декана экономического факультета.

Диссертационная работа С.М. Кусмагамбетова, защищенная в 2000 г., была посвящена исследованию вопросов формирования инвестиций при оптимизации развития производства в сельскохозяйственных предприятиях.

²² Фермерское предпринимательство в условиях преодоления кризиса / Под ред проф. К.С. Терновых. – Воронеж: Издательство Воронежского государственного университета, 1998. – 184 с.; Стратегия и тактика управления рисками в аграрном производстве / А.П. Курносов, А.В. Агибалов, А.В. Улезько, А.К. Камалян, М.О. Лепендин; Под ред. проф. А.П. Курносова – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 170 с.

В работе отмечается, что одним из основных направлений адаптации сельскохозяйственных предприятий к изменяющимся условиям ведения производства является реструктуризация их производственных систем. Выход на оптимальные параметры функционирования аграрных формирований невозможен без инвестиций, обеспечивающих необходимые структурные изменения.

В результате проведенных исследований:

- обобщены и углублены теоретические положения, касающиеся сущности и содержания экономической категории «инвестиции» и особенностей осуществления инвестиционной деятельности в аграрной сфере;

- предложена и апробирована методика определения объемов и направлений инвестиций, необходимых для достижения аграрными формированиями оптимальных параметров своего развития;

- определены оптимальные параметры развития производства исследуемых хозяйств с учетом объемов, направлений и источников инвестиций;

- обоснован и предложен методический подход к определению уровня эффективности инвестиционных проектов в зависимости от источников финансирования;

- даны практические рекомендации по эффективному использованию инвестиций для адаптации аграрных формирований к изменяющимся условиям хозяйствования.

Предлагаемая автором методика позволяет определить объемы, структуру, направления и источники инвестиций, необходимых для достижения оптимальных параметров производства в сельскохозяйственных предприятиях.

Сопоставление потребности в инвестициях и реальных источников их покрытия свидетельствует о том, что различные направления структурных изменений и их глубина в сочетании с неодинаковым уровнем обеспеченности сельскохозяйственной техникой и кредиторской задолженности обуславливают различия в структуре источников инвестиций. В настоящее время С.М. Кусмагамбетов работает доцентом кафедры ИОМАС и заместителем директора по организационной работе и информационным технологиям Центра международных образовательных проектов.

Наряду с применением методов математического моделирования и информационных технологий для исследования экономических систем ряд сотрудников кафедры успешно использовали их и для изучения других проблем. Так, преподаватель Н.А. Кульнева выполнила научную работу на тему: «Численное исследование течений вязкого газа около тел сложной формы», которую защитила в 1981 г. в МГУ им. М.В. Ломоносова на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В результате исследований была разработана методика, которая за счет

использования неравномерной сетки позволяет численно исследовать течение вязкого сжимаемого газа около тел сложной формы. Разработанная методика может широко применяться для расчетов на ЭВМ, которые могут быть использованы для оценки аэродинамических характеристик некоторых элементов летательных аппаратов. В настоящее время Н.А. Кульнева работает доцентом кафедры ИОМАС.

Старший преподаватель А.С. Чернигин посвятил свое исследование построению математической модели магнитного поля в зубчатом воздушном зазоре электродвигателей. Поставленные в работе задачи решались методами математического моделирования статического магнитного поля на основе теории функций комплексного переменного, численного интегрирования, анализа Фурье и методов нелинейного программирования. Моделирование, экспериментальные исследования и их обработка проводились на ЭВМ.

По результатам исследования получено 4 авторских свидетельства на изобретения и 1 патент. Математические модели, реализованные в виде пакета программ, использованы как составная часть САПР редукторных двигателей и внедрены в практику Федерального научно производственного центра НКП(О) «Энергия» (г. Воронеж).

Диссертационная работа А.С. Чернигина на соискание ученой степени кандидата технических наук «Математические модели поля в зубцовой зоне редукторных электродвигателей» защищена в 2000 г. в диссертационном совете Воронежского ГТУ по специальности 05.09.01 - электромеханика.

Особо знаменательным событием в научно-исследовательской жизни кафедры в 2000 г. была подготовка к защите и защита диссертации доцентом А.К. Камалюном на соискание ученой степени доктора экономических наук.

Докторская диссертация А.К. Камалюна на тему «Принятие управленческих решений в условиях риска и неопределенности» была посвящена исследованию актуальной проблемы - принятия оптимальных управленческих решений с учетом факторов риска и неопределенности в аграрной сфере.

В условиях реформирования организационно-экономических отношений, когда созданы различные организационно-правовые формы предпринимательства, особое значение приобретает решение проблем, связанных с определением стратегических параметров развития производства, позволяющих аграрным формированиям устойчиво функционировать в рыночных условиях хозяйствования.

Кроме того, продолжающийся аграрный кризис, слабая государственная поддержка, рост нестабильности условий предпринимательской деятельности, специфические особенности самого сельского хозяйства объективно требуют учета факторов риска и неопределенности при принятии стратегических, научно обоснованных управленческих решений.

Работа характеризуется новыми концептуальными и методологическими подходами к проблеме риска и неопределенности в

аграрной экономике и содержит элементы научной новизны, среди которых необходимо особо выделить:

- научную концепцию принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности, в рамках которой уточняется сущность, содержание и структура стратегического менеджмента, исследуется специфика сущности риска и неопределенности в сельском хозяйстве, выявляются наиболее эффективные методы управления ими;

- методики и модели, позволяющие количественно и качественно оценить степень пригодности критериев принятия решений в зависимости от конкретных условий хозяйствования;

- оптимальные параметры функционирования сельскохозяйственных предприятий с учетом рискованного характера аграрного предпринимательства;

- специальные методы принятия управленческих решений, направленные на снижение риска и неопределенности в аграрной сфере;

- основные мероприятия, учитывающие фактор риска при планировании и выработке государственной аграрной политики.

По итогам исследования автором были сделаны следующие выводы и предложения.

1. Показано, что информационное обеспечение разработки, принятия и реализации управленческих решений является важной составной частью процесса принятия решения; оно соответствует возрастающей значимости роли информационных ресурсов по отношению к другим видам ресурсов; от его качества напрямую зависит эффективность разрабатываемого решения. Для повышения эффективности сбора, хранения, передачи и приема информации необходимо более широкое использование тех возможностей, которые предоставляют современные информационные технологии.

2. Управление риском является составной частью стратегического менеджмента. Для всех предпринимательских структур управление риском должно являться неотъемлемой частью менеджмента, что требует не только ясного представления обо всех источниках риска, но и разработки мероприятий, направленных на ослабление негативного воздействия рискованных ситуаций.

Эффективное управление риском включает предвидение и прогноз возможных трудностей и планирование мероприятий, нацеленных на предупреждение и уменьшение неблагоприятных последствий, а не запоздалое реагирование на неблагоприятные события.

3. Для решения большого круга экономических задач, наряду с методами математического программирования, в которых определяются экстремумы функций, целесообразно изучение и использование так называемых оптимальных минимаксных и максиминных решений. В связи с этим предлагается применять теорию игр, представляющую новый раздел

оптимизационного подхода и позволяющую решать новые задачи при принятии решений, в том числе в условиях риска и неопределенности.

4. При выборе критериев принятия решений предлагается использовать показатели максимального относительного риска и средневзвешенного относительного риска, оценивающие уровень риска использования того или иного критерия. Для оценки качества критериев за определенное количество лет наблюдений рекомендуется использовать эмпирический показатель качества прогнозов.

5. Рекомендовано использовать на практике при выборе решения в условиях риска и неопределенности критерии «Байеса-Лапласа»; «Ходжа-Лемана», «Минимакса», «Азартного игрока», «Сэвиджа», «Нейтрального игрока» и «Гурвица».

Результаты исследования А.К. Камалаяна опубликованы в 122 работах в отечественной и зарубежной литературе, в т.ч. в монографиях²³ и учебно-методических пособиях²⁴. Под его руководством защищены 5 диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

В 2004 г. профессор А.К. Камалаян избран заведующим кафедрой налогов и права, является председателем методической комиссии экономического факультета Воронежского ГАУ.

Аспирант К.Н. Назаренко защитил диссертационную работу в 2001 г. на соискание ученой степени кандидата экономических наук на тему «Страхование производственных рисков в сельском хозяйстве»²⁵, в которой обобщены и углублены теоретические положения, касающиеся сущности, содержания и особенностей организации и развития страхования в сельском хозяйстве; выявлены природно-климатические зоны Воронежской области с различным уровнем риска возделывания озимых культур; разработана методика страхования посевов и определены тарифные ставки для страхования посевов озимых культур в различных природно-климатических условиях хозяйствования; разработана методика оценки эффективности страхования; обоснованы направления развития страхового рынка в аграрном секторе экономики и роль государства в этом процессе.

Теоретические выводы, предложенные методики и практические рекомендации могут быть использованы сельскохозяйственными производителями и страховыми компаниями при страховании посевов сельскохозяйственных культур. В настоящее время К.Н. Назаренко работает генеральным директором ООО ТД «Русагропак».

Условия, сложившиеся в начале XXI века: деградация свеклосахарного подкомплекса, низкий уровень продовольственной безопасности, изменение

²³ Камалаян А.К., Яновский Л.П. Принятие управленческих решений в условиях риска и неопределенности: теория, методология, практика. - Воронеж: ВГАУ, 2000. – 193 с.; Управление рисками в аграрной сфере: теория, методология, практика / Под ред. проф. А.К. Камалаяна. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 253 с.; Оптимизация стратегических параметров устойчивого развития предприятий аграрной сферы / Колл. авторов; Под ред. проф. Камалаяна А.П. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – 207 с.

²⁴ Налоги и налогообложение: Учебное пособие / Под ред. проф. А.К. Камалаяна – Воронеж: ВГАУ, 2005. – 182 с.

²⁵ Курносов А.П., Камалаян А.К., Назаренко К.Н. Страхование производственных рисков в сельском хозяйстве / Под ред. проф. А.П. Курносова. - Воронеж: ВГАУ, 2002. – 154 с.

государственной политики в сфере регулирования рынка сахара, повышение инвестиционной привлекательности сельскохозяйственной и перерабатывающей сфер, объективно обусловили необходимость корректировки структуры рынка сахара и развития свеклосахарного производства в Воронежской области, поэтому защищенная в 2002 г. диссертационная работа ассистента В.П. Рябова была посвящена проблеме формирования и развития регионального рынка сахара.

Элементами научного вклада и предметом защиты стали следующие теоретические, методические и практические результаты:

- уточнены теоретические основы функционирования рынка сахара, касающиеся вопросов сущности рынка сахара, его классификации и регулирования;

- дана оценка тенденциям развития мирового и российского рынка, месту и роли России в мировом рынке сахара,

- определены объем и структура потребления сахара в Воронежской области;

- разработана и апробирована методика, позволяющая в масштабах конкретных сельскохозяйственных предприятий оценивать возможности расширения площадей посева сахарной свеклы за счет дополнительных инвестиций с учетом коммерческой и бюджетной эффективности инвестиционных проектов;

- рассчитаны инвестиционные проекты развития исследуемых предприятий, обеспечивающие повышение эффективности их функционирования за счет достижения оптимальных ресурсных пропорций;

- обоснован прогноз перспективных параметров развития свеклосахарного производства в Воронежской области, определены необходимые объемы инвестиций и экономическая эффективность его выполнения. Основные результаты исследований опубликованы в коллективной монографии²⁶.

В настоящее время В.П. Рябов работает помощником проректора по экономике и программам развития, доцентом кафедры ИОМАС и возглавляет Совет молодых ученых Воронежского ГАУ.

Современное сельское хозяйство России развивается в условиях многоукладной экономики, где наряду с крупными аграрными формированиями функционируют фермерские и личные подсобные хозяйства. При этом роль личных подсобных хозяйств в условиях трансформационной экономики весьма значима. Производя более 50 % молока, 57 % мяса, около 80 % овощей и более 90 % картофеля, они принимают непосредственное участие в обеспечении продовольственной безопасности страны, способствуют поддержанию минимально необходимого жизненного уровня значительной части сельского населения России. Этой важной проблеме и посвящена диссертационная работа аспиранта М.О. Лепендина «Оптимизация параметров производства в

²⁶ Формирование и развитие региональных аграрных рынков /Колл. авторов; Под ред. проф. К.С. Терновых, А.К. Камаяна. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 304 с.

сельскохозяйственных предприятиях и личных подсобных хозяйствах в условиях трансформационной экономики», защищенная в 2003 г.

Основные результаты исследования:

- обобщены и углублены теоретические положения, касающиеся закономерностей формирования многоукладной экономики сельского хозяйства; установлено, что хозяйственные уклады формируются в результате взаимодействия трех основных факторов: формы собственности, уровня обобществления и технического развития производства;

- выявлено влияние различных факторов (эффективности использования трудовых и материальных ресурсов, интенсивности производства, положения предприятия на рынке) на результативность крупного и мелкого сельскохозяйственного производства и доказано, что каждая из них может эффективно функционировать в аграрной сфере; в отечественном сельском хозяйстве, в условиях кризиса и низкой технической оснащенности некоторых отраслей, мелкое производство развивается в виде личных подсобных хозяйств;

- определены место личных подсобных хозяйств в формирующейся многоукладной экономике регионального АПК и их социально-экономическая роль как производителей около 50% валовой продукции сельского хозяйства и 60% продукции животноводства на основе разделения труда и кооперации с сельскохозяйственными предприятиями, что обеспечивает сельское население гарантированными средствами для выживания в кризисных условиях и позволяет в значительной мере поддерживать продовольственную безопасность страны;

- раскрыто устойчивое различие уровней рентабельности производства растениеводческой и животноводческой продукции в региональном АПК, которое негативно влияет на развитие всего сельскохозяйственного производства, так как убытки отрасли животноводства покрываются за счет прибыли от растениеводства, что является причиной продолжающегося сокращения производства продукции животноводства в сельскохозяйственных предприятиях и его развития в личных подсобных хозяйствах;

- предложена и апробирована методика оптимизации отраслевой структуры производства в сельскохозяйственных предприятиях, которая включает в себя блок личных подсобных хозяйств и позволяет определить оптимальные параметры взаимодействия и распределения ресурсов между общественным и личным сектором сельскохозяйственного производства;

- определены оптимальные параметры производства в исследуемых хозяйствах, которые позволяют повысить эффективность сельскохозяйственного производства при его сочетании в общественном и личном секторах;

- предложены практические рекомендации по выбору перспективного варианта развития производства в сельскохозяйственных предприятиях и личных подсобных хозяйствах, которые, на основании сравнения базового и проектных вариантов, позволяют определить направление развития

общественного и личного животноводства в соответствии со сложившимся уровнем производственного потенциала каждого предприятия.

Основные результаты исследований изложены в коллективной монографии²⁷. В настоящее время М.О. Лепендин работает директором ООО «Инконсалт».

Опыт развитых стран, а также передовых отечественных организаций свидетельствует о необходимости внедрения научно обоснованных методов принятия управленческих решений, использующих информационные технологии. Поэтому диссертационная работа М.Н. Деревенских под руководством доктора экономических наук, профессора А.К. Камаяна, была выполнена и защищена в 2004 г. на тему «Информационное обеспечение принятия управленческих решений в сельскохозяйственных предприятиях» на стыке специальностей 08.00.05 и 08.00.13 (математические и инструментальные методы экономики). В процессе исследования были получены следующие основные результаты:

- на основе обобщения и углубления теоретических положений, касающихся роли современных информационных технологий в повышении эффективности управленческих решений в агроэкономических системах, и с учетом современной практики функционирования аграрных формирований выявлена совокупность приоритетных направлений разработки и применения автоматизированных информационных систем в сельскохозяйственных предприятиях;

- предложены рекомендации по улучшению организации информационного обеспечения принятия управленческих решений, позволяющие значительно повысить эффективность принимаемых решений на макро- и микроуровнях;

- разработан и апробирован комплекс программных средств и моделей по автоматизации плановых расчетов в сельскохозяйственных предприятиях, отличающихся динамичностью, поскольку может изменяться в соответствии с изменениями форм отчетности, алгоритмов расчета показателей; открытостью для наращивания функциональных возможностей; простотой, не требующих от пользователей специальных знаний и навыков для их практической реализации.

- с помощью комплекса автоматизированных информационных систем определены оптимальные параметры развития и разработан план производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий, обеспечивающие повышение эффективности их функционирования.

В настоящее время М.Н. Деревенских работает старшим преподавателем кафедры налогов и права Воронежского ГАУ.

²⁷ Стратегия и тактика управления рисками в аграрном производстве. / А.П. Курносов, А.В. Агибалов, А.В. Улезько и др.; Под ред. проф. А.П. Курносова. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 170 с.

Сахарная свекла в России является единственным собственным источником сырья для производства сахара. Производство высокопродуктивных свеклосемян является исходным звеном в устойчивом развитии свеклосахарного подкомплекса. Центрально-Черноземный район имеет благоприятные условия для развития всех стадий свеклосахарного производства – семеноводства, возделывания сахарной свеклы и ее переработки. Вместе с тем свеклосеменоводческие предприятия не смогли адаптироваться к новым условиям хозяйствования, в результате чего эффективность производства семян сахарной свеклы снизилась до критического уровня, а специализирующиеся на свеклосеменоводстве хозяйства столкнулись с проблемой потери своей функциональной и структурной целостности. Исследованию этих проблем посвящена диссертационная работа аспиранта С.С. Поддубного на тему «Оптимизация развития производства в специализированных свеклосеменоводческих хозяйствах Воронежской области», которая защищена в 2004 г.

Научная новизна исследования заключается в разработке концептуальных и методических положений по формированию оптимальной структуры производства в специализированных свеклосеменоводческих хозяйствах.

Основными элементами научного вклада и предметом защиты являются следующие теоретические, методические и практические результаты:

- уточненные принципы и особенности специализации и сочетания отраслей в свеклосеменоводческих предприятиях, адаптированные к современным условиям хозяйствования;
- концептуальные подходы по совершенствованию методики оптимизации отраслевой структуры производства в специализированных свеклосеменоводческих хозяйствах;
- выявленные тенденции в изменении пропорций отраслевой структуры и экономической эффективности производства свеклосемян в специализированных хозяйствах;
- экономико-математическая модель по обоснованию перспективных параметров развития специализированных свеклосеменоводческих хозяйств;
- оптимальные параметры производства в свеклосеменоводческих хозяйствах при различных вариантах размеров и сочетания отраслей;
- предложения по созданию ассоциации «Воронежсвеклосемена» по производству, подработке, реализации семян сахарной свеклы и восстановлению федерального страхового фонда свеклосемян на базе ОАО «Перелешинский семенной завод».

В настоящее время С.С. Поддубный работает старшим преподавателем кафедры ИОМАС.

Одним из важнейших сегментов продовольственного рынка страны является рынок подсолнечника, функционирование которого обусловлено как общими рыночными закономерностями, так и его специфическими особенностями.

Старший преподаватель Е.Ю. Горюхина под руководством доктора экономических наук, профессора А.К. Камаяна посвятила свое исследование формированию и развитию регионального рынка подсолнечника, в процессе которого получены следующие результаты:

- выявлены специфические особенности формирования и функционирования регионального рынка подсолнечника, основные из которых заключаются в росте емкости рынка даже в пореформенные годы, высокой доходности и ликвидности маслосемян, зависимости от мирового рынка масличных; предложены следующие приоритетные направления государственного регулирования рынка: льготные налогообложение и кредитование, стимулирующие рост производства подсолнечника интенсивными методами; развитие инфраструктуры рынка;

- на основе анализа спроса и предложения на рынке подсолнечника и продуктов его переработки и с учетом выявленных тенденций развития мирового рынка растительных масел спрогнозированы направления развития спроса на него в стране и в регионе, к которым относятся: рост спроса на масло и повышение требований к его качеству; выравнивание среднедушевого потребления масла в различных регионах страны; переориентация спроса на отечественные марки масла;

- предложен показатель интегральной оценки уровня урожайности подсолнечника в регионе, рассчитываемый на базе значений математического ожидания и коэффициента устойчивости урожайности, на основе которой проведена группировка административных районов Воронежской области;

- разработан методический подход к определению прогнозных параметров развития сельскохозяйственного производства в регионе в соответствии с дифференциацией размещения подсолнечника в выявленных группах районов Воронежской области;

- определены сырьевые зоны основных предприятий региона, перерабатывающих подсолнечник, с учетом минимизации затрат на транспортировку сырья и использования механизма ценообразования как инструмента конкурентной борьбы;

- на основе прогноза параметров производства подсолнечника и тенденций изменения спроса на него оценена концентрация и конъюнктура регионального рынка подсолнечника на ближайшую перспективу.

Основные результаты исследований опубликованы в коллективной монографии²⁸. Диссертация защищена в 2004 г.

Материальный и финансовый базис социально-экономических структур составляют их производственные системы, позволяющие преобразовать исходные ресурсы в конечный результат, то вопросы повышения эффективности управления ресурсами требуют постоянного изучения. Исходя из этого, аспирант А.А. Толстых посвятил свое исследование проблеме управления ресурсами в сельскохозяйственных предприятиях, в процессе которого были получены следующие результаты:

²⁸ Формирование и развитие региональных аграрных рынков /Колл. авторов; Под ред. проф. К.С. Терновых, А.К. Камаяна. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2005. – 304 с.

- на основе обобщения и углубления теоретических положений, касающихся внутренней сущности производственных систем, дано уточненное определение этой экономической категории, раскрыты принципы их формирования и воспроизводства;

- предложены концептуальные подходы к управлению ресурсами через формирование и регулирование материально-денежных потоков предприятия;

- для сельскохозяйственных предприятий исследуемого района выявлена зависимость финансового состояния от уровня ресурсообеспеченности и на основе анализа денежных потоков сделаны выводы об основных направлениях улучшения их финансового состояния;

- выявлены особенности подходов к оптимизации материально-денежных потоков для предприятий с разным уровнем ресурсообеспеченности и финансового состояния;

- определены стратегические и тактические направления формирования и использования ресурсов в исследуемых предприятиях;

- обоснованы оптимальные параметры развития исследуемых сельскохозяйственных предприятий.

Диссертация защищена в 2004 г. В настоящее время А.А. Толстых работает старшим преподавателем кафедры ИОМАС.

Выдающимся событием в жизни кафедры в 2004 г. было завершение и защита диссертационной работы на соискание ученой степени доктора экономических наук ее заведующим – А.В. Улезько. Тема диссертации «Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий»²⁹. В ней изложены результаты многолетних исследований автора, которые были опубликованы в многочисленных монографиях, научных статьях и учебно-методических изданиях. В диссертации получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- на основе обобщения и углубления теоретических положений, касающихся базовых стратегий развития предприятий, и с учетом современной практики функционирования аграрных формирований выявлена совокупность факторов, определяющих возможности реализации различных вариантов стратегии их развития, основными из которых являются: степень экономической самостоятельности предприятия при принятии стратегических решений; его финансовое состояние; обеспеченность ресурсами; инвестиционная привлекательность предприятия;

- на основе нового методологического подхода к определению исходных производственных возможностей аграрных формирований, предусматривающего, наряду с учетом фактического уровня ресурсообеспеченности, оценку их инвестиционной привлекательности и необходимость трансформации части производственных ресурсов в компенсационные с целью адаптации системы к прогнозируемым

²⁹ Улезько А.В. Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий. – Воронеж: ГП «ИПФ «Воронеж», 2004. – 224 с.

изменениям нестабильной внешней среды функционирования, определена сущность категорий «экономический», «ресурсно-инвестиционный», «производственный» и «компенсационный потенциал предприятия» и даны их авторские определения;

- разработана методика оценки потенциалов предприятия, позволяющая, в отличие от существующих, на основе использования оптимизационных и имитационных экономико-математических моделей оценивать потенциал альтернативных комбинаций ресурсов и определять эффективность использования инвестиций, направляемых на корректировку объемов ресурсов и их структуры;

- обоснована необходимость формирования компенсационного механизма перераспределения ресурсов в рамках стратегических и тактических мероприятий по управлению рисками и повышению устойчивости для адаптации предприятия к изменяющимся условиям нестабильной среды функционирования; предложены новые определения категорий «устойчивость предприятия» и «риск», базирующиеся на ресурсном подходе к определению их экономической сущности;

- предложена методика формирования системы информационного обеспечения процессов принятия решений по управлению ресурсным потенциалом аграрных формирований, позволяющая на основе реализации оптимизационных и динамических имитационных моделей определять стратегические параметры развития сельскохозяйственных предприятий и исследовать влияние изменений условий хозяйствования на результативность их производственно-финансовой деятельности;

- разработана экономико-математическая модель по оптимизации ресурсных пропорций предприятия, предусматривающая возможность трансформации части производственных ресурсов в инвестиционные и использования ограниченного объема привлеченных и заемных средств, необходимых для выхода на уровень устойчивого и эффективного их функционирования;

- разработана динамическая имитационная модель развития сельскохозяйственных предприятий, реализованная в виде автоматизированной информационной системы, позволяющей создать информационный базис управления ресурсным потенциалом предприятия в условиях нестабильной среды функционирования;

- определены стратегические базовые параметры развития исследуемых сельскохозяйственных предприятий и разработаны инвестиционные проекты, обеспечивающие повышение их ресурсного потенциала;

- предложены приоритетные направления совершенствования организационно-экономического механизма наращивания ресурсного потенциала аграрных формирований, обеспечивающие рост устойчивости и эффективности их функционирования.

Основные положения исследований апробированы и приняты к внедрению органами управления сельского хозяйства Воронежской и Липецкой областей и районов, входящих в их состав.

В 2005 г. профессор А.В. Улезько был назначен проректором Воронежского ГАУ по экономике и программам развития, функции которого он исполняет по настоящее время.

Им опубликовано 110 работ. Под его руководством подготовлены и защищены 3 диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

Важной проблемой в развитии сельскохозяйственного производства на данном этапе стало повышение финансовой устойчивости функционирования сельскохозяйственных предприятий.

Механизму обеспечения устойчивости функционирования сельскохозяйственных предприятий посвящена диссертационная работа аспиранта И.С. Щедрина, выполненная под руководством доктора экономических наук, профессора А.К. Камалаяна. В данном исследовании получены следующие результаты:

- уточнена сущность категории «финансовая устойчивость», под которой автор понимает платежеспособность предприятия во времени с соблюдением условия финансового равновесия между собственными и заемными финансовыми средствами с учетом эффективного использования материальных, трудовых, финансовых ресурсов предприятия;

- смоделирована структура связей между оптимальными производственными и финансовыми параметрами и определены направления развития аграрных формирований, позволяющие повысить финансовую устойчивость их функционирования.

- дана количественная и качественная оценка финансовой устойчивости сельскохозяйственных предприятий различных природно-климатических зон региона, позволяющая ранжировать аграрные формирования Воронежской области в разрезе ее административных районов по уровню их финансовой устойчивости;

- основываясь на оценке фактического финансового состояния сельскохозяйственных предприятий Воронежской области и определенных оптимальных параметров их функционирования, предложены финансовые стратегии развития сельскохозяйственных предприятий, имеющих различный уровень финансовой устойчивости и ресурсного потенциала.

Диссертация защищена в 2005 г. на стыке специальностей: 08.00.05 и 08.00.10 – финансы, денежное обращение и кредит

В настоящее время И.С. Щедрин работает ассистентом кафедры налогов и права Воронежского ГАУ.

Соискатель А.Н. Сердюк посвятил свое исследование актуальнейшей проблеме функционирования современного АПК - развитию агропромышленной интеграции в молочно-продуктовом подкомплексе.

В 2005 г. А.Н. Сердюком была защищена кандидатская диссертация, в которой получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- на основе обобщения и углубления теоретических положений, касающихся развития агропромышленной интеграции, предложена классификация интеграционных процессов по следующим признакам: по степени интегрированности; по направлению интеграции; по целевой функции интеграционного процесса; по степени охвата производственного цикла; по способу организации; по характеру интеграции; по организационно-правовой форме.

- выявлена специфика агропромышленной интеграции в транзитивной экономике, заключающаяся в восстановлении разрушенных производственных связей в условиях деградации материально-технической базы сельских товаропроизводителей и резкого сокращения сырьевой базы перерабатывающих предприятий при отсутствии государственного регулирования интеграционных процессов;

- раскрыты особенности форм и методов агропромышленной интеграции на различных стадиях экономического цикла, обеспечивающих баланс интересов производящих и перерабатывающих предприятий;

- на основе анализа современного состояния и тенденций интеграционных процессов в АПК Белгородской области дан прогноз развития интеграционных отношений на период до 2020 г.;

- разработана стохастическая имитационная модель развития сельскохозяйственных предприятий, позволяющая использовать методы «what-if»-анализа и исследовать различные варианты их функционирования в среднесрочной перспективе;

- разработана блочная стохастическая модель по оптимизации параметров функционирования интегрированных формирований, позволяющая исследовать возможные состояния моделируемой системы с учетом риска и неопределенности;

- предложена методика отбора сельскохозяйственных предприятий для формирования сырьевой базы перерабатывающего предприятия в условиях интеграции, базирующаяся на использовании метода аналитического иерархического процесса;

- обоснованы оптимальные параметры развития интегрированного объединения ООО «АМКК-Союз» Белгородской области, обеспечивающие рост эффективности функционирования всех структурных элементов и сбалансированности интересов производящих и перерабатывающих предприятий.

В настоящее время А.Н. Сердюк продолжает начатое в 2001 г. научно-практическое исследование в роли заместителя генерального директора по экономике и финансам ЗАО «Алексеевский молочно-консервный комбинат».

Применение методов математического моделирования и информационных технологий в экономических исследованиях предусмотрено также в тематике соискателей и аспирантов кафедры: И.М. Семеновой, К.Я. Ряполова, Р.В. Подколзина, Е.А. Чернигиной, А.А. Казанцева, Д.П. Золотарева, С.В. Мистюковой, Е.П. Рябовой и др.

Предварительные выводы их исследований изложены в индивидуальных статьях данного сборника.

В процессе выполнения НИР наиболее интересные результаты, полученные в процессе исследований, использовались в учебном процессе - в лекционных курсах, на семинарских и лабораторных занятиях. Многие из них нашли отражение в 4 учебниках, изданных в разное время и в различных издательствах, авторами которых являются преподаватели кафедры, в том числе в учебниках «Вычислительная техника и программирование»³⁰, «Информатика»³¹, во множестве учебных пособий³² и различных методических разработках.

В перспективе преподавательский состав, аспиранты и соискатели кафедры будут дальше развивать применение методов математического моделирования и информационных технологий в экономических исследованиях, участвуя в комплексной факультетской теме НИР, утвержденной на 2006-2010 гг., по разделу «Оптимизация процессов наращивания экономического потенциала предприятий регионального АПК».

³⁰ Курносов А.П. Вычислительная техника и программирование: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 1991. -344 с.;

³¹ Информатика: Учебник / Колл. авторов; Под ред. проф. А.П. Курносова. – Воронеж: ВГАУ, 1997. -238 с.

³² Практикум по информатике: Учебное пособие /Колл. авторов; Под ред. А.П. Курносова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. – 272 с.; Информатика: Учебное пособие / Колл. авторов; Под ред. А.П. Курносова. – М.:КолосС, 2005. – 272 с.; Улезько А.В., Рябов В.П., Толстых А.А. Информационное обеспечение принятия управленческих решений в сельскохозяйственных предприятиях: Учебное пособие. - Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2006. – 110 с.; Автоматизированные решения учетных задач: Учебное пособие /Колл.авторов. Воронеж: МОУ ВЭПИ, 2006. – 232 с.