Дучмаль Мариан. Статистическое моделирование развития аграрно-промышленного комплекса в Польской Народной Республике : ил РГБ ОД 61:85-8/344

**Содержание к диссертации**

Введение

**ГЛАВА I. Предпосылки и условия формирования АПК.в ПНР 10**

1.1. Характеристика понятия АПК, его состав и структура 10

1.2. Специфика развития сельского хозяйства в ПНР 14

1.3. Основные проблемы интенсификации производ ства АПК в ПНР 27

**ГЛАВА 2. Методологшеские вопросы статистического анализа и эконометрического модеіїирования развития апк польши 47**

2.1. Характеристика статистической информации, используемой в модели развития АПК ПНР 47

2.2. Методика исследования связей и взаимозависимостей в АПК 54

2.3. Общая характеристика эконометрических мо -.целей 60

2.4. Требования к эконометрической модели раз -вития АПК ПНР , 73

**ГЛАВА 3. Решение задачи и анализ развития АПК ПНР .. 89**

3.1. Эконометрическая модель развития АПК ПНР и её конкретизация 89

3.2. Анализ результатов 95

Выводы и предложения 122

Список литературы

* [Специфика развития сельского хозяйства в ПНР](http://www.dslib.net/statistika/statisticheskoe-modelirovanie-razvitija-agrarno-promyshlennogo-kompleksa-v-polskoj.html#1556131)
* [Основные проблемы интенсификации производ ства АПК в ПНР](http://www.dslib.net/statistika/statisticheskoe-modelirovanie-razvitija-agrarno-promyshlennogo-kompleksa-v-polskoj.html#1556132)
* [Методика исследования связей и взаимозависимостей в АПК](http://www.dslib.net/statistika/statisticheskoe-modelirovanie-razvitija-agrarno-promyshlennogo-kompleksa-v-polskoj.html#1556133)
* [Эконометрическая модель развития АПК ПНР и её конкретизация](http://www.dslib.net/statistika/statisticheskoe-modelirovanie-razvitija-agrarno-promyshlennogo-kompleksa-v-polskoj.html#1556134)

**Введение к работе**

IX чрезвычайный съезд Польской объединённой рабочей! партии /П0ИІ/ выработал экономическую стратегию развития, Польской Народной! Республики. В отчётном докладе Центрального Комитета ПОРП IX чрезвычайному съезду партии, в документах, принятых съездом, научно обоснованы главные направления экономической политики текущего десятилетия, Суть её выражается во всесторонней интенсификации экономики и повышении эффективности использования-народнохозяйственных: ресурсов.

Директивы съездов коммунистических и рабочих партий социалистических; стран ориентируют социалистическую экономическую науку на решение проблем комплексного макроэкономического анализа. В условиях научно-технической революции необходимо с помощью разнообразных, методологических средств изучить возможности дальнейшего совершенствования системы управления народным хозяйством и ориентироваться, прежде всего на количественный и качественный, анализ экономической динамики социализма, где важное место занимают комплексные эконометрические модели, рассчитанные на основе статистических данных. В 1910 г, В.И.Ленин писал: "Целый ряд вопросов и притом самых коренных вопросов, касающихся экономического строя современных государств и его развития, ... не может быть разрабатываем сколько-нибудь серьёзно в настоящее время без учёта массовых данных, собранных относительно всей территории известной страны по одной определённой программе и сведенных вместе специалистами - статистиками .

В последнее время в условиях научно-технического развития но-

Кяенин В,И. Поли.собр.соч., т.19, с.323

\_ 4 -вое научное направление статистики - это статистика в условиях применения^ ЭВМ и современных методов других наук таких, например, как математика. В числе новых научных направлений, прежде всего, можно назвать статистическое моделирование,

В социалистических странах статистическая теория развивается весьма интенсивно. Тот факт, что все макроэкономические связи носят в большей или меньшей^ степени стохастический характер, позволяет комплексно выразить весь процесс воспроизводства с помощью эконометрических: /экономико-математико-статистических/ моделей. Процесс познания экономической реальности с помощью эконометрических методов требует построения эконометрических моделей, причём каждая эконометрическая модель исходит из определённой: экономической закономерности, которую небходимо математически сформулировать и количественно определить на основе статистических данных.

Научный анализ закономерностей социалистического хозяйства и вытекающие из него прогнозы будущего развития относятся к основным целям макроэкономического моделирования. Возрастает значение эффективного использования современной вычислительной техники, что в свою очередь требует совершенствования системы информации, дающей надёжную основу для принятия решений. Это предъявляет особые требования и к качеству статистической', информации. Объём и сложность указанных проблем требуют комплексной автоматизации сбора, хранения, обработки и использования статистических данных на макроэкономическом или народнохозяйственном уровне.

Аграрная политика партии - важнейшая составная часть общей: экономической, политики. Наряду с традиционными направлениями, она включает вновь сформулированные задачи разработки продоволь-

ственной. программы и развития агропромышленного комплекса /АШ/, как единой, целостной, сбалансированной производственной; системы.

Объективной необходимостью соединения промышленности с сельским хозяйством являются материальные предпосылки развития? общественного производства, как результат определённой степени раз -вития производительных, сил и форм их организации. На эту проблему указывал и В.И.Ленин: "...Задача социализма сближать и объединять промышленность и земледелие".'

Для повышения жизненного уровня населения Польской Народной: Республики, полного удовлетворения растущих материальных и духовных потребностей, необходимо ускоренное развитие всех отраслей народного хозяйства, в том числе и аграрно-промышленного комплекса ПНР.

Одной из центральных задач социального и экономического развития ПНР на ближайшее десятилетие поставлена задача надёжного, устойчивого снабжения населения продуктами питания и предметами массового потребления.

Поэтому разработка научной методологии изучения аграрных; проблем, комплексный анализ взаимовлияния всех сфер АПК и социально-экономических факторов, а также статистическое моделирование развития и размещения АПК ПНР имеют не только теоретическое, но и большое практическое значение в актуальной экономической ситуации страны.

Основная цель диссертации состоит в том, чтобы исследовать возможности и пути совершенствования статистического моделирования развития и размещения АПК в ПНР. Для достижения поставленной цели в диссертации решаются следующие основные задачи:

''Ленин В.И. Поли,собр.соч., т.42, с.15

~ б -

анализируются предпосылки и условия формирования аграрно-промышленного комплекса в ПНР, его состав и структура;

анализируется динамика развития сельского хозяйства в ПНР;

формулируются основные проблемы интенсификации производства в АПК ПНР;

разработаны методы статистического моделирования развития и размещения АПК Польши;

построена модель развития и размещения АПК в ПНР;

- дан прогноз развития и размещения АПК в ПНР на перспективу.  
Объектом исследования являются аграрно-промышленный комплекс

ПНР в разделении на три зоны, их взаимосвязи мевду собой и с народным хозяйством в целом.

Теоретической и методологической основой исследования является диалектический и исторический материализм, учение марксизма-ленинизма о аграрной политике с учётом конкретных условий и специфики развития стран и, в частности, Польской Народной Республики, материалы съездов КПСС в области социально-экономического развития, в том числе АПК, социалистических стран-членов СЭВ, материалы IX чрезвычайного съезда Польской объединённой; рабочее партии, решения ЦК ПОРП и Объединённой крестьянской партии /0KD/J постановления Совета Министров ПНР по вопросам развития АПК страны, в Диссертации использованы монографии и статьи советских: и польских,зарубежных учёных,' материалы периодической печати и научно-практических конференций по теме статистического моделирования за 1975-1983 гг.. Информационную базу составили данные ГСУ ПНР.

Основные результаты исследования и их: научная новизна. В диссертационной работе использован новый подход к исследованию развития и размещения АПК в социалистических странах, в частности,

в Польской Народной Республике, - теоретически обосновано положение о единстве целей польского сельского хозяйства в рамках АПК, охватывающих индивидуальный и обобществлённый сектора. Определено влияние различных сфер АПК на две взаимосвязанные задачи: I/ добиться надёжного снабжения страны продовольствием и сельскохозяйственным сырьём; 2/ обеспечить сближение материальных и культурно-бытовых условий жизни города и деревни. Разработаны модели развития и размещения АПК ПНР, Исследованы перспективы развития и размещения АПК ПНР во взаимосвязи составляющих процессов, по моделям вычислен прогноз на перспективу.

Полученные в диссертации -результаты и разработанные на их основе выводы и рекомендации важны для определения аграрно-про-мышленной политики в стране и могут иметь определённое значение для ускорения развития АПК ПНР, с учётом последствий событий последних лет.

Оценки, полученные в работе, могут быть использованы при прогнозировании и планировании социально-экономического развития страны, а прежде всего, при планировании развития и размещения АПК ПНР на перспективу. Отдельные расчёты могут быть полезными в работе статистических органов и учреждений, занимающихся статистикой АПК.

Результаты работы обсуждались на научных семинарах кафедры статистики МИНХ им,Г,В,Плеханова, Важнейшие положения диссертации были представлены в докладе на международной конференции по моделированию /*' i.6cbz-I0~I4*октября 1983г., ПНР/ и на Московской городской научно-практической конференции молодых учёных-экономистов /апрель 1984т,/.

Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

В первой главе - "Предпосылки и условия формирования АПК в ПНР" - дана характеристика понятия АПК, его состав и структура. Анализируется специфика развития сельского хозяйства в ПНР, которая присуща только нашей, стране и указываются основные проблемы интенсификации производства АПК. Единая и конечная цель АПК, вытекающая из основного закона социализма, состоит в удовлетворении потребностей населения и в создании государственных запасов сельскохозяйственных продуктов.

Во второй главе - "Методологические вопросы статистического анализа и эконометрического моделирования развития АПК Полыпи"-рассмотрена общая характеристика статистической информации, используемой в модели развития АПК ПНР, а также методика исследования связей: и взаимозависимостей в АПК. Рассмотрена общая характеристика экономико-математико-статистических и оптимизационных моделей развития народного хозяйства, в частности, АПК ПНР.

Основная цель задачи экономико-статистического моделирования развития и размещения АПК ПНР состоит в том, чтобы на основе оценки общественных потребностей в продукции и оценки возможностей их реального удовлетворения с учётом имеющихся в наличии ресурсов, прироста населения и повышения уровня потребления, разработать экспериментальные варианты плана - прогноза размещения и специализации производственных сфер данной отрасли.

В третьей главе - "Решение задачи и анализ развития АПК ПНР"-построена эконометрическая модель развития и размещения АПК ПНР на макроуровне /на уровне страны/ в целом и на перспективу, проведена конкретизация модели. Модель развития и размещения АПК ПНР имеет линейно-блочную структуру и базируется, в основном, на задачах линейного программирования. Связь блоков осуществляется

через общий.критерий, общую нагрузку на комплекс, общий объём капиталовложений. Прогнозы развития АПК должны, как и все народнохозяйственные прогнозы, исходить из главной цели социалистического воспроизводства, связанной с максимальным удовлетворением растущих потребностей общества. Конкретизация этой цели в части прогнозирования развития АПК ПНР осуществляется формулировкой критерия достижения самообеспеченности народного хозяйства продовольственными продуктами и сельскохозяйственным сырьём. Этот критерий, представляет собой основу оценки развития АПК на долгосрочную перспективу и на этой основе в заключении сделаны выводы.

Построение комплексной эконометрической модели развития и размещения АПК ПНР, следует рассматривать как длительный процесс постепенного совершенствования и расширения модели в соответствии с результатами статистического анализа конкретных расчётов и экспериментальной, проверки модели.

Постановка изучаемой проблемы осуществляется на базе задач, поставленных перед пищевой промышленностью.и сельским хозяйством в Программе ПОРП и Объединённой крестьянской партии /ОКП/, материалах и документах съездов ПОРП, постановлений: Совета Министров ПНР по вопросам развития АПК, взаимосвязей сельского хозяйства и промышленности, эффективного использования народнохозяйственных ресурсов в общественном производстве на основе эконометрического моделирования и применения электронной вычислительной техники.

~ 10 -

## Специфика развития сельского хозяйства в ПНР

За 38 лет после окончания второй мировой войны в нашей стране вполне сформировалась аграрная политика как составная часть общественно-экономической политики социалистического государства.

В сельском хозяйстве ПНР в настоящее время существуют два сектора: индивидуальный и обобществлённый /в состав последнего входит сектор государственный и кооперативный/. Данная специфика сельского хозяйства присуща только ПНР.

Основная цель общественно-экономических перемен, происходивших и происходящих: ныне в сельском хозяйстве ПНР - это сочетание роста сельскохозяйственного производства с широким введением социалистических: общественных отношений в деревне.

Государственный сектор сформировался в Польше в 1949 году. В его состав входило около 1,5 миллиона земельных угодий, то есть немного более чем 7% возделываемых земель в стране. Наблюдался постоянный переход земли из единоличных, хозяйств в государственный сектор.

В 1983 г. обобществлённый сектор охватывал около 25% общей площади земельных угодий, а индивидуальный сектор - 75%. Осуществлялся постоянный переход земли из единоличных хозяйств в руки государственного сектора. Государственная сельскохозяйственная площадь увеличивалась в среднем на 3% в год. Подобный рост следует рассматривать как необходимую закономерность.

Основным фактором развития сельского хозяйства за послевоенный период [3,11, 3.12, 3.15-3.18, 3.31-3.42] , особенно за последние годы, было насыщение сельского хозяйства продукцией промышленности. Приток этих средств обусловливал не только процессы модернизации техники производства, но также в большой степени определял перемены в польской деревне. Ограничение инвестиционных средств в сельском хозяйстве не только задерживало развитие обобществлённого сектора, нп и ускоряло процесс отчуждения земли от индивидуальных земледельцев. В то же время углублялась разница в уровне технического оборудования индивидуальных: и обобществлён - 16 ных хозяйств, но это не повлияло на валовую продукцию сельского хозяйства.

## Основные проблемы интенсификации производ ства АПК в ПНР

Политика в области АПК ПНР, согласно указаниям Политического бюро ПОРП и Президиума Объединённой Крестьянской партии, принятым в январе 1983 г. и подтверждённым постановлением IX чрезвычайного съезда ПОРП, основывается на позициях многосекторной структуры польского сельского хозяйства, в котором все сектора равноправны, то есть имеют одинаковые условия развития.

Изменения аграрной, структуры народного хозяйства ПНР можно считать процессом сопутствующим общему общественно-экономическому развитию или результатам определённой сельскохозяйственной, политики. Целью этой! политикиявляется улучшение аграрной: структуры, то есть приспособление площади хозяйств к возрастающим благодаря техническому прогрессу производственным возможностям, а также улучшение бытовых нужд сельскохозяйственного и других слоев населения.

Направления качественно различных: вариантов политики, касающихся структурных: изменений в сельском хозяйстве, можно охарактеризовать, определив цели его развития J3.I4, 3.15, 3.24, 3.52-3.54J . Подбор этих целей мы связываем с тремя факторами производства: 1. земля - цель: максимальное её использование; 2. работа - цель: сведение к минимуму занятости в сельском хозяйстве; 3. капиталовложения и основные фонды - цель: максимум эффек тивности капиталовложений и фондоотдачи.

Могут также преследоваться самостоятельные цели в области организации сельского хозяйства - это общественно-политические цели, определяющие формы владения землёй. Каждая из них в определённой степени связана со всеми вышеуказанными факторами производства.

Зтот факт может в значительной степени повлиять на подбор методов и средств, используемых-в аграрной структуре, которые охватывают определённые изменения в пропорциях между факторами производства и способами распоряжения ими. Внутренние связи и органический характер сельского хозяйства являются причиной того, что никакое действие, даже точно направленное, не остаётся без влияния на формирование деятельности, на первый взгляд, с ним не связанной.

Изменения аграрной структуры вызваны общественно-экономическим процессом, происходящим на фоне и под влиянием демографических, экономических, и политических; явлений.

Рассмотрим производственные возможности АПК Польши в 80-е годы. Период 70-х годов в ПНР характеризовался значительным застоем сельскохозяйственного производства: темпы прироста конечного нетто - продукта составляли лишь около 0,4$ в год. Это явилось следствием очень небольшого увеличения производства земледелия, с темпом прироста за 1970-1980 гг. лишь 0,02$ в год. Значительно выше оказался темп прироста животноводства - 2,1$ в год, что стало возможным благодаря значительному увеличению импорта зерна /в 4,5 раза/.

Оценить производственные возможности польского сельского хозяйства в начале 80-х годов очень трудно, так как застой сельскохозяйственного производства, наблюдающийся в последние годы, не позволяет выполнить прогнозы на основании многолетних: тенденций /трендов/. Стоимость сельскохозяйственного конечного нетто - продукта за 1960-1980 гг. возрастала на 2,5% в год, но если сравнить приросты за 4-летние интервалы, то увидим неравномерность развития /см.табл.6/.

Рассчитаны на основе данных. Главного статистического управления ПНР /С-(15 РИЬ /. Стоимость конечного нетто-продукта охватывает добавленную стоимость, полученную в животноводстве также благодаря импортным кормам.

Импорт зерновых культур и белкового корма за 1972-1975 гг. и 1976-1980 гг. увеличился более, чем на 80$, а темпы прироста стоимости, полученной в животноводстве, повышающей, конечный нетто-продукт, возросли с 2,9% ъ год до 5,2$. Конечный нетто-продукт земледелия возрастал в 1976-1980 гг. на 2,2$ в год.

Всё вышесказанное показывает, что произошло замедление роста объёма сельскохозяйственного производства. Причины этого различны - они имеют место как в сфере сельскохозяйственного производства, так и в сфере обращения. Преодоление всех трудностей: требует времени и капиталовложений.

Животноводство, составляющее свыше 60$ конечного производства за 1976-1979 гг., в большой степени зависело от запасов концентрированных кормов, то есть от урожая зерна. Урожай зерновых: культур в 1975-1980 гг. был сокращён вследствие двух неурожаев /1977г. вместе с неурожаем картофеля и в 1979 г./. Импорт зерна и белковых: кормов за 1976-1980 гг. был эквивалентен почти 8,4 млн.тонн зерна в год /при средней, урожайности зерновых: культур в 25,1 ц/га/. Количество импортного зерна и кормов соответствует нетто-урожаю примерно с 3,3 миллиона гектаров /11% территории земельных угодий/. Задачей сельского хозяйства в 80-е годы должно стать сведение к минимуму импорта зерновых культур, и даже отказ от него. В настоящее время в сельском хозяйстве ПНР должна проводиться такая политика, которая давала бы возможность перейти от застоя сельского хозяйства к сельскохозяйственному производству с темпом прироста в 3% в год на протяжении текущего десятилетия /1980-1990 гг./.

## Методика исследования связей и взаимозависимостей в АПК

Анализируя АПК в статистическом аспекте, необходимо сосредоточить внимание на экономических связях /материальных и денежных/, действующих в АПК [з.17, 3.20, 3.28, 3.51 J . Исследования процессов трансформации, составляющих производственные связи в АПК, мы можем представить в агрегированном виде.

Наименьшим агрегатом, используемым нами в анализе, будет балансовая группа. При более синтетическом подходе мы выделяем сферы АПК. При более высоком уровне агрегирования мы относим АПК к одному большему агрегату, в рамках которого осуществляется превращение материальных /или экономических/ потоков на входе, в материальные потоки /конечный продукт/ или экономические - на выходе [ 3.42, с.259-295J .

Автор проводит свои исследования по представлению процессов трансформации в АПК в физических единицах, для чего вводит следующие обозначения: Q0 - внешний поток текущего материального процесса производства /блага и услуги/, перерабатываемый в АПК при создании его благ /сокращённо - поток текущих средств/; QT - внешний поток предметов и средств труда, составляющих вспомогательный, компонент производственной мощности комплекса; Т - технический коэффициент производственной трансформации комплекса. Рассмотренные показатели являются определёнными векторами или скалярными величинами. Результаты трансформации в АПК в общем виде можно представить как определённую функцию потока текущих средств и производственных: мощностей, то есть: где: Qz общий! объём конечного продукта АПК; М - состояние производственных способностей. АПК; Р - символ функции трансформации.

Функция /2.2.1/ представляет процесс трансформации материальных потоков, притекающих из народного хозяйства в АПК в поток благ /конечных продуктов/, который АПК передаёт взамен народному хозяйству. Максимальное значение функция технической производственной трансформации в АПК получает при определённом соотношении между потоком текущих средств и производственными мощностями, то есть do М. Конечно, эту связь надо определить для каждого уровня потока йг» Она должна быть такой, чтобы значение потока Q2, определяемое формулой /2.2.1/, было максимальным.

При решении практических задач, как правило, используют линейную форму функции /2.2.1/. Технический коэффициент трансформации Т выражает эффект существования комплекса как трансформатора по полнения текущими средствами. Итак: Q - 7 Q0 , /2.2.2/, отсюда: Т = &г « /2.2.3/.

Коэффициент технической трансформации Т в формуле /2.2.2/ является элементом активным, а в формуле /2.2.3/ - пассивным, так как отражает лишь итог возникшей, трансформации. Введём некоторый поправочный коэффициент, учитывающий изменения соотношений текущих средств и производственных мощностей, а также влияние прочиж стохастических факторов, отражаемое ошибкой. В=К- )-+, /2.2.4/, где:. - символ функции; - ошибка. В связи с этим С1 - BCLOQO /2.2.5/ и Т =BOLO, /2.2.6/, где: а0 - технический коэффициент производительности текущих. средств. Отсюда поток текущих средств й0 , необходимый для получения данного состояния потока 0.г из выхода комплекса, мы можем определить на основе равенства: Q f BcuVQa . /2.2.7/.

Но коэффициент В известен только для предыдущего производственного цикла, а для планового цикла он неизвестен, но его приближённое значение поддаётся прогнозированию.

Согласно нашей концепции существует оптимальная связь текущих средств и производственных мощностей, при которой коэффициент В достигает максимального значения. Исходя из соотношения a = Qe. M, получаем: В0 = махВ = (тхр (%) ± б], /2.2.8/ предполагая, что в этом соотношении объективные факторы не связаны друг с другом. Путём очередных приближений /апроксимаций/ мы можем определить это соотношение и поток текущих, средств Q о , необходимых для достижения данного соотношения потока йг . В атом случае формула /2.2.6/ получит вид: Т = Vo ,--/ X

Зная требуемый поток текущих средств Qo (Q0 - (В0 а0) &г , где Q.7. - прогнозируемая величина конечного продукта АШ$ мы можем определить необходимый поток постоянных, средств Q.J ж занятости (.. В связи с этим дадим определение понятия состояния производственных: мощностей АПК с помощью следующего уравнения: М =-/и + a/L , /2.2.9/, где М - состояние производственных мощностей .АПК; щ - показатель технического оснащения работы, являющийся отношением постоянных: средств к уровню занятости в АПК; а - норма технического замещения ручного труда овеществлённым трудом; L - уровень занятости.

## Эконометрическая модель развития АПК ПНР и её конкретизация

В последнее время большое значение приобретает экономико-статистическое моделирование народнохозяйственного агропромышленного комплекса отдельных стран и регионов мира [2,3-2.6, 2.15, 2.29, 2.52, 3.2-3.6, 3.14, 3.2lJ . Модели на уровне страны в целом, зоны и района имеют иерархическую многоступенчатую структуру. Например страна в целом, зона /крупный экономический, район, административный район, сельскохозяйственное предприятие/

Размещение АПК ПНР мы будем анализировать в разрезе трёх зон специализации /первая зона - восточная часть страны - около 10000 тыс.га земельных угодий, то есть 48$ от общих земельных угодий; вторая зона - северо-западная часть страны - около 4200 тыс.га земельных угодий, то есть 25$; третья зона - юго-западная часть страны - около 4900 тыс.га земельных угодий, то есть 27$/. При распределении на зоны принято во внимание участие обобществлённого сектора в этих районах. В 1-й зоне обобществлённый сектор охватывает около 17% общей площади земельных угодий, а индивидуальный сектор - 83$, во П-ой зоне - соответственно: 51$ и 49$, в Ш-ей зоне: 36$ и 64$ по состоянию на I января 1983 г.

Общетеоретический вариант эконометрической модели ["2.15, с.3-6 ] в применении для АПК ПНР можно записать в виде: где я и J - номера и множества искомых позиций /размеров отраслей» объёмов производства и т.д./ в ог -зонах; j и J - номера и множества технологических способов по / -позициям в % -зонах; tif n JV - номера и множество зон; fc n К - номера и множество зональных малотранспортабельных, и нетранспортабельных факторов /с/х угодия, труд и т.д./; L ,L - номера и множество дополнительных ограничений; тп и М - номера и множество агрегированных: видов продукции АПК; р и Р - номера и множество транспортабельных: факторов; х - искомая доля удовлетворения среднедушевой потребности в on - продукте; р » - норма годовой среднедушевой потребности в w -продукте; tti - население ПНР в І -году /I = 1990, 1995., 2000 гг./; Ът и1Гг- параметры; 5V;,»,SY/ - трудоёмкости производства и перевозок продукции; cty„ -цены; с[, /к. и сГ{" - удельные материально-денежные затраты; t;„ \л ц-. -удель ные приведенные затраты; а?}» коэффициенты пересчёта / -позиции в т -виде продукции; а ,- , с,г/ и» , Ctf Удельные затраты к-факторов и р-факторов на малотранспортабельные и транспортабельные факторы; , сц,-л Q 7 # коэффициенты дополнительных ограничений; Е - ошибка в определе -нии функции удовлетворения потребностей.

Динамичность модели достигается сочетанием статистических оптимумов для пятилеток, то есть по контрольным завершающим годам пятилетий - 1990 г., 1995 г., 2000 г. Требование динамического подхода реализуется через все компоненты модели: - при определении по динамическим рядам тенденций- изменения основных: структурных параметров модели; - при расчёте потребности в ресурсах /земельных, трудовых, материальных и др./, когда учитывается их наличие к началу планового периода и возможность их расширения за счёт капитальных вложений.

Цель задачи моделирования состоит в том, чтобы на основе оценки общественных потребностей в продукции и оценки возможностей их реального удовлетворения с учётом имеющихся в наличии ресурсов, прироста населения и повышения уровня потребления, разработать экспериментальные варианты плана - прогноза размещения и специализации сельского хозяйства по зонам страны на далёкую и близкую перспективу.

Математически один из упрощённых вариантов модели /3.1.І/ в духе работы [2.15 J , можно записать следующим образом: ЇЇ-- - J ivv-XjUIJ \_ максимум эффективности АПК; JT- {осы ,осР ,ij„ , Ч ЪО } искомый: план; J (її) = х, (ос і -хч - Е ос?) v 0 э - н)г альтернативные критерии; - множество заданных, классификаторов, гдет ни/ - номера и число зон; t ///X,- номера и число отраслей; в п -зоне; к и К - номера и число зональных- факторов в пп -зоне; р и Р - номера и число общих факторов, в частности, в модели /3.1.2/ принято: показатель удовлетворения потребностей /р = I/, валовая продукция /р = 2/, товарная продукция /р =- 3/, текущие затраты /р = 4/, капиталовложения /р = 5/, азотное, фосфорное, калийное действующее вещество / р = 6, 7, 8/, сельскохозяйственная техника /р = 9/. -7П и М - номера и число агрегированных, видов продукции АПК; х,-.п - размеры / -отрасли в п -зоне; Х% -размеры / -отрасли в w -зоне на начало планового периода; А х; п