МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УЛЬЯНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Контрольная работа по дисциплине:

Прогнозирование и планирование развития АПК.

Ульяновск - 2009.

Содержание

Сущность метода экономического моделирования и особенности его применение в прогнозировании

Экономическая оценка качества планов и прогнозов

Задание №1 – спрогнозировать урожайность картофеля методом экстраполяции

Задание №2 – составить баланс производства и распределения картофеля

Библиографический список

Сущность метода экономического моделирования и особенности его применение в прогнозировании

Большие успехи и признание практически во всех отраслях современной науки принес методу моделирования ХХ век. Однако методология моделирования долгое время развивалась независимо отдельными науками. Отсутствовала единая система понятий, единая терминология. Лишь постепенно стала осознаваться роль моделирования как универсального метода научного познания.

Моделирование экономическое (франц. modelle от лат. modulus - мера, образец) - воспроизведение экономических объектов и процессов в ограниченных, малых, экспериментальных формах, в искусственно созданных условиях (натурное моделирование). В экономике чаще используется математическое моделирование посредством описания экономических процессов математическими зависимостями. Моделирование служит предпосылкой и средством анализа экономики и протекающих в ней явлений и обоснования принимаемых решений, прогнозирования, планирования, управления экономическими процессами и объектами. Модель экономического объекта обычно поддерживается реальными статистическими, эмпирическими данными, а результаты расчетов, выполненные в рамках построенной модели, позволяют строить прогнозы, проводить объективные оценки. Экономическая модель - упрощенное представление действительности, абстрактное обобщение; один из важнейших инструментов научного познания экономических процессов.

Другими словами, моделирование - процесс построения, изучения и применения моделей. Оно тесно связано с такими категориями, как абстракция, аналогия, гипотеза и др. Процесс моделирования обязательно включает и построение абстракций, и умозаключения по аналогии, и конструирование научных гипотез.

Главная особенность моделирования в том, что это метод опосредованного познания с помощью объектов-заместителей. Модель выступает как своеобразный инструмент познания, который исследователь ставит между собой и объектом и с помощью которого изучает интересующий его объект. Именно эта особенность метода моделирования определяет специфические формы использования абстракций, аналогий, гипотез, других категорий и методов познания.

Необходимость использования метода моделирования определяется тем, что многие объекты (или проблемы, относящиеся к этим объектам) непосредственно исследовать или вовсе невозможно, или же это исследование требует много времени и средств.

Процесс моделирования включает три элемента: 1) субъект (исследователь), 2) объект исследования, 3) модель, опосредствующую отношения познающего субъекта и познаваемого объекта.

Для понимания сущности моделирования важно не упускать из виду, что моделирование - не единственный источник знаний об объекте. Процесс моделирования "погружен" в более общий процесс познания. Это обстоятельство учитывается не только на этапе построения модели, но и на завершающей стадии, когда происходит объединение и обобщение результатов исследования, получаемых на основе многообразных средств познания.

Моделирование - циклический процесс. Это означает, что за первым четырехэтапным циклом может последовать второй, третий и т.д. При этом знания об исследуемом объекте расширяются и уточняются, а исходная модель постепенно совершенствуется. Недостатки, обнаруженные после первого цикла моделирования, обусловленные малым знанием объекта и ошибками в построении модели, можно исправить в последующих циклах. В методологии моделирования, таким образом, заложены большие возможности саморазвития.

Таким образом, мы рассмотрели сущность моделирования. Метод экономического моделирования, это одна из подгрупп метода прогнозирования. Особенность его применения в прогнозировании заключается в следующем:

основа метода – сетевой график, имеющий много разновидностей;

важнейший недостаток сетевого моделирования при системном прогнозировании - сетевой график делится на работы, которые характеризуются только двумя параметрами: продолжительностью выполнения и количеством ресурсов;

важнейший элемент сетевого графика: путь – непрерывная последовательность работ. Виды путей:

Предшествующий событию, - это последовательность работ от исходного до данного события.

Критический путь – это путь от исходного до завершающего события.

любой другой путь от исходного до завершающего события есть полный путь.

Различают также минимальную и максимальную продолжительность пути.

Например:

А1

А3

А5

А6

А4

А2

рис. 1.1. Сетевой график - вид работы; - событие; Аn – работа;- фиктивная работа. (1,2) – обозначена работа А1.

Экономическая оценка качества планов и прогнозов

Критерии эффективности характеризуют общую концепцию развития производства и в большей степени качественную сторону. Количественное выражение планируемо и прогнозируемой системы определяется совокупностью организационно-технических показателей. Так как вопрос стоит об экономической оценке планов и прогнозов, рассмотрим показатели которые позволяют ее рассчитать.

Экономическая эффективность производства – отношение результатов к затратам ресурсов (материальных, трудовых, финансовых), которые потребовались для их достижения:

|  |  |
| --- | --- |
| Эоб = | Р max |
| З min |

где Эоб – эффективность хозяйственной деятельности;

Р – результаты хозяйственной деятельности;

З – суммарные затраты ресурсов всех видов.

Повышение эффективности может происходить при различных соотношениях динамики результатов и затрат:

при опережающем росте результатов относительно роста затрат;

при неизменной величине результатов и снижении уровня затрат;

при увеличении величины результатов и неизменности уровня затрат;

при повышении размера снижения затрат относительно величины результатов;

при увеличении результатов и снижении затрат.

Во всех случаях происходит рост удельной величины результатов, то есть в расчете на единицу использованных ресурсов. Но наиболее предпочтителен вариант, когда имеет место максимизация результатов и минимизация затрат (смысл данной формулы).

В условиях рыночной экономики для выражения результатов на макроуровне используется показатель валового национального продукта, для выражения затрат – объем капитальных вложений. Первый показатель позволяет более точно и полно измерить величину результатов в стоимостной форме в сравнении с другими результативными показателями (валовым общественным продуктом, национальным доходом, массой прибыли и др.)показатель объема капитальных вложений выражает суммарные затраты всех видов ресурсов в денежной форме.

Таким образом, показатель экономической эффективности принимает вид:

|  |  |
| --- | --- |
| Э му = | ΔВНП |
| КВ |

где Эму – экономическая эффективность на макроуровне;

ΔВНП – прирост валового национального продукта;

КВ – объем капитальных вложений.

Данный показатель можно назвать интегральным, поскольку в нем отражена эффективность использования всех видов ресурсов. Для измерения эффективности отдельных видов ресурсов используются соответствующие частные показатели: материалоемкость (Ме) – как отношение материальных затрат (МЗ) к валовому национальному продукту (ВНП):

|  |  |
| --- | --- |
| Ме= | МЗ |
| ВНП |

фондоёмкость (Фе) – отношение основных фондов (ОФ) к валовому национальному продукту:

|  |  |
| --- | --- |
| Фе = | ОФ |
| ВНП |

трудоёмкость (Те) – отношение использованных трудовых ресурсов (ТР) к валовому национальному продукту:

|  |  |
| --- | --- |
| Те = | ТЗ |
| ВНП |

В практике прогнозирования применяются также показатели, обратные перечисленным:

материалоотдача (Ме):

|  |  |
| --- | --- |
| Мо = | ВНП |
| МЗ |

фондоотдача (ФО):

|  |  |
| --- | --- |
| Фо = | ВНП |
| ОФ |

трудоотдача (То) или производительность труда:

|  |  |
| --- | --- |
| То = | ВНП |
| ТР |

Задание №1 – спрогнозировать урожайность картофеля методом экстраполяции

Практическое задание выполнено по ООО «Бас Агро» Базарносызганского района Ульяновской области.

Исходная информация по урожайности культуры за последние 10 лет представлены в таблице 1 – расчет числовых значений констант.

Решение: Таблице 1 – расчет числовых значений констант.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Урожайность (уt),ц/га | Условный год (t) | уt \* t | t2 | Выравненная урожайность , ц/га |
| 1999 | 120 | 1 | 120 | 1 | 121,5 |
| 2000 | 125 | 2 | 250 | 4 | 124,9 |
| 2001 | 90 | 3 | 270 | 9 | 128,3 |
| 2002 | 93 | 4 | 372 | 16 | 131,7 |
| 2003 | 180 | 5 | 900 | 25 | 135,1 |
| 2004 | 200 | 6 | 1200 | 36 | 138,5 |
| 2005 | 160 | 7 | 1120 | 49 | 141,9 |
| 2006 | 175 | 8 | 1400 | 64 | 145,3 |
| 2007 | 80 | 9 | 720 | 81 | 148,7 |
| 2008 | 145 | 10 | 1450 | 100 | 152,1 |
| Сумма | 1368 | 55 | 7802 | 385 | - |

Для прогнозирования урожайности картофеля требуется вывести зависимость урожайности, которая выражается формулой: . Для этого необходимо найти параметры данного уравнения. Определение параметров уравнения может производиться несколькими способами. Наиболее распространенным среди них является способ наименьших квадратов, позволяющий получить параметры уравнения с таким расчетом, чтобы суммарное отклонение фактических значений ряда от найденных по уравнению было бы минимальным.

Функция У = f(x) наиболее точно отображает исходную зависимость, если выполняется условие:

.

Поставив уравнение прямой  в условие минимальности, после соответствующих преобразований получим систему:



где п – длина временного ряда; а, b – константы.

Подставим наши данные в систему уравнений и решим ее:





5,1 = 1,5 b

b = 3,4

10a + 55\*3,4 = 1368

10a = 1181

a = 118,1

Полученное уравнение имеет вид - .

Рассчитаем по полученному уравнению, путем подставления переменной t, выравненную и найдем прогнозируемую урожайность на 2009 год.

Прогнозируемая урожайность на 2009 год составит – 155,5 ц/га.

Составим график урожайности картофеля.



Задание №2 – составить баланс производства и распределения картофеля

Исходная информация:

Посевная площадь культуры – 4 га.

Планируемая урожайность – 155,5 ц/га.

Остаток продукции на начало года – 20 ц

Валовый выход планируемой продукции: 4\*155,5=622ц

Нормативные потери, 21% от валового сбора – 131 ц.

Чистый валовый выход продукции: 622-131=491ц.

На корм скоту, в расчете 3,5% от чистого валового сбора: 491\*3,5%=17ц

Норма высева по картофелю составляет 25 ц/га: 4\*25=100ц.

Страховой фонд установлен в размере 15% от семенного фонда и фуражного фондов:(100+17)\*15%=18ц.

На данном сельхоз предприятии запланировано следующее распределение:

на оплату труда 15% от чистого валового сбора:491\*15%=74ц;

на общественное питание 4%:491\*4%=20ц;

в региональные государственные фонды 25%:491\*25%=123ц.

Решение:

Таблица 2 – Баланс производства и распределения продукции, ц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Ресурсы и их распределение | Картофель |
| 1. | Ресурсы: |  |
| 1.1. | Остаток на начало года | 20 |
| 1.2. | Производство | 622 |
| 1.3. | Закупки | - |
| Итого ресурсов | 642 |
| 2. | Распределение ресурсов: |  |
| 2.1. | На семена | 100 |
| 2.2. | На корм скоту | 17 |
| 2.3. | Страховой фонд | 18 |
| 2.4. | На оплату труда | 74 |
| 2.5. | На общественное питание | 20 |
| 2.6. | Нормативные потери | 131 |
| 2.7. | Региональные фонды | 123 |
| 2.8. | Продажа на рынке | 159 |
| Итого в распределении | 642 |

Библиографический список

Смирнова Е.А., Чупахина Е.Ю.Прогнозирование и планирование АПК.- Учебно-методический комплекс. – Ульяновск: ГСХА, 2007. – 264с.

Личко К.П. Прогнозирование и планирование агропромышленного комплекса. Учебник. – М.: Гардарики, 1999. – 264с.

Загайтов И.Б. Планирование и прогнозирование развития АПК. Учебник. - Воронеж , 2004. – 304с.

Статистическое моделирование и прогнозирование. Учебное пособие для Вузов. /Г.М. Гамбаров и др. Под. ред. А.Г. Гранберга. - М: Финансы и статистика, 1990.- 450с.

5. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 700с.