**Реферат**

**по дисциплине «Моделирование экономической динамики»**

**на тему «Модель развития экономики Украины»**

**Содержание**

Введение

1. История возникновения моделирования экономики в Украине

2. Особенности моделирования сложных систем

3. Модель развития экономики Украины

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

Эффективное макроэкономическое прогнозирование - важнейший элемент развития экономики любой страны. Умение строить оправдывающиеся прогнозы - бесценно. Без точного макроэкономического прогноза правительство не в состоянии принимать эффективные меры экономической политики, а бизнесмены - решения, адекватные будущей ситуации.

До последнего времени в Украине публиковались лишь «ситуационные» либо краткосрочные макроэкономические официальные прогнозы (часто намеренно приукрашенные), как правило, на год вперед. Кроме того, эти прогнозы не базировались на какой-либо научной математической основе. До 1995 года никто не занимался разработкой на достаточно глубоком уровне экономико-статистической модели, математически описывающей развитие украинской экономики.

Опыт применения моделей для многих стран показал, что они служат надежным инструментом анализа макроэкономических закономерностей, а также прогноза последствий макроэкономических решений при условии сохранения сложившихся отношений.

В данном реферате я хочу рассмотреть особенности моделирования развития экономики страны вообще и Украины в частности. Рассмотреть модель, наиболее необходимую нашей стране для развития и общую модель сценарий для развития переходной экономики.

**1.** **История возникновения моделирования экономики в Украине**

В 1975 г. в Вычислительном центре АН СССР возникло новое направление исследований: системный анализ развивающейся экономики, в котором методология математического моделирования сложных систем, развитая в естественных науках, была синтезирована с достижениями современной экономической теории. Была поставлена цель: научиться строить замкнутые математические модели, которые описывали бы механизмы развития во времени макроэкономических структур и правильно воспроизводили совокупность основных качественных особенностей эволюции изучаемой экономической системы. Усилия были сосредоточены на разработке методов описания реальных экономических отношений в изучаемой системе. Исследования начались с моделей рыночной экономики, а в 1988 г. была построена модель, которая воспроизводила основные качественные особенности эволюции плановой экономики. Поэтому к моменту начала экономических преобразований в СССР, а затем в странах постсоветского пространства уже был разработан подход к анализу происходивших в экономике изменений. В частности были правильно предсказаны краткосрочные последствия этих изменений. Каждая из последующих моделей:

1.)модель экономики периода высокой инфляции 1992-1995гг.

2.)модель экономики периода «финансовой стабилизации» 1995-1998гг., предсказавшая кризис 1998 г.,

3.)модель для оценки перспектив развития экономики после кризиса 1998г была основана на системе гипотез относительно характера тех экономических отношений, которые складывались в соответствующий период. С помощью моделей удалось понять внутреннюю логику развития экономических процессов, скрывшуюся за видимой, часто казалось бы парадоксальной, картиной экономических явлений, которая не укладывалась в известные теоретические схемы. Опыт применения моделей показал, что они служат надежным инструментом анализа макроэкономических закономерностей, а также прогноза последствий макроэкономических решений при условии сохранения сложившихся отношений .

**2. Особенности моделирования сложных систем**

Главная трудность моделирования экономики любой развивающейся страны в том, что вследствие ее эволюции каждую следующую модель приходится создавать заново, начиная с системного анализа изменившихся экономических отношений. Создание новой модели – очень трудоемкое дело, оно занимает примерно год работы коллектива квалифицированных специалистов. Но даже не в этом главное. Новые экономические отношения описываются новыми переменными, другими соотношениями, часто требуют использования новых математических методов.

Часто, модели трудно сопоставить друг с другом, так же как трудно сопоставлять модели, созданные разными исследовательскими группами. Преодолеть несопоставимость моделей на современном уровне развития науки, по-видимому, невозможно. В настоящее время активно развиваются не просто разные модели, но и разные подходы к моделированию. Существует множество эконометрических моделей, создатели которых в первую очередь интересуются устойчивыми корреляциями между наблюдаемыми показателями и только во вторую – объяснением происхождения этих корреляций. Имеется множество балансовых моделей, в которых описание экономических механизмов регулирования заменяется исследованием траекторий, допустимых с технологической точки зрения.

В последнее время большой интерес привлекают модели, основанные на методах описания поведения экономических субъектов, позаимствованных из физики и биологии. Причина этого в том, что экономика не только сложна, но и способна к необратимому качественному развитию. Субъекты экономики постоянно пытаются найти или позаимствовать новые средства достижения своих интересов – новые технологии, новые торговые связи, новые финансовые инструменты, новые способы организации. Таким образом, несколько меняется характер роли, соответственно механизмы отбора изменяют интересы исполнителей ролей. В результате вся экономическая система непрерывно качественно изменяется. Заметим, что такая картина эволюции соответствует представлению К. Маркса о взаимодействии «производительных сил» и «производственных отношений». Производственные отношения – это система ролей, а производительные силы – это люди, исполняющие роли с присущими им индивидуальными особенностями и творческим потенциалом. Увы, пока мы не умеем моделировать такие процессы качественной эволюции, поэтому вынуждены периодически учитывать существенные изменения экономических отношений и в соответствии с ними создавать новую модель.

Особенность сложных систем не только, собственно, в сложности, но главное – в их уникальности и способности к необратимому качественному развитию. В результате мы всегда наблюдаем единственную (историческую) траекторию сложной системы, которая сама себя не воспроизводит статистически достоверно. Поэтому модели сложных систем, не только и не столько объясняют заведомо неполные наблюдения, сколько заменяют невозможный для сложных систем эксперимент.

Тем не менее, с помощью моделей можно достаточно много сказать о сложной системе. Хорошая модель не только описывает поведение системы при сложившейся структуре отношений, но содержит описание границ собственной применимости и границ стабильности описываемой структуры. Только надо примириться с тем, что, во-первых, из разных моделей сложной системы нельзя сложить полную адекватную модель, например, такую как компьютерные имитаторы технических систем, в настоящее время в значительной степени заменяющие экспериментальные установки. Во-вторых, вряд ли когда-нибудь мы сможем предсказать, какая структура возникнет в сложной системе, после того как предыдущая потеряет стабильность. Моделирование экономики должно развиваться по таким трем общим направлениям:

1.)фундаментальному , т.е. по пути исследования основных механизмов самоорганизации, определяющих движущие силы и пути эволюции экономики и сложных систем вообще, пусть даже на весьма условных и абстрактных моделях;

2.)прагматическому , т.е. по пути исследования формальной структуры и упорядочения, объединения с помощью компьютерных систем поддержки моделирования успешно работающих моделей с целью создания на их основе новых моделей;

3.)феноменологическому , т.е. по традиционному пути создания моделей, обобщающих хорошо работающие модели.

**3. Модель развития экономики Украины**

Проблемы современной экономики Украины и ее регионов в кризисных условиях определяются главным образом значительными трудностями в сфере финансирования и кредитования предприятий и организаций, а также большим спадом производства в основных экспортно-ориентированных отраслях промышленности (горно-металлургический комплекс, химическая промышленность, в машиностроении), строительстве и др.

В условиях глобального финансового кризиса экономика Украины оказалась в числе стран с наихудшими показателями конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности. Из всего этого можно сделать вывод, что развитие экономики Украины напрямую связано с активизацией инновационно-инвестиционной деятельности.

Согласно вышесказанному, главной целевой функцией экономико-математической модели создания рационального варианта организационно-экономического механизма активизации инновационно-инвестиционной деятельности в регионе должно быть достижение максимальной конкурентоспособности i-го региона, а именно:

KR i → max K (1)

Вместе с тем, конкурентные преимущества включают ресурсные преимущества (показатели производительности труда с учетом отраслевой структуры, фондоотдача), инфраструктурные преимущества (показатель плотности автодорог), инвестиционные преимущества (показатель инвестиций на душу населения), инновационные преимущества (показатель части занятых исследованиями и разработками), информационные преимущества (показатель части занятых в сфере «информация»), институциональные преимущества (показатели количества малых предприятий на 100 человек населения и финансового обеспечения на душу населения). На основе вышеупомянутых замечаний и анализа влияния всех показателей на целевую функцию можно утверждать:

ВРПR it/ ЧR it→ max

∆ВРПR it/ ЧR i(t-1)→ max

ER it/ ВРПR it → max

I v R it→ max

I n R it→ max ,

где ВРПR it - внутренний региональный продукт і-го региона в t-м году;

ЧR it - численность населения і-го региона в t-м году;

ERit - экспорт продукции і-го региона в в t-м году;

ЧR i(t-1)- численность населения і-го региона в t-1-м году;

∆ВРПR it - прирост внутреннего регионального продукта і-го региона в t-м году по сравнению с предыдущим ( t-1)-м годом;

I v R it - общий объем инвестиций і-го региона в в t-м году;

I n R it - общий объем инноваций і-го региона в в t-м году.

На основе модели тяготения (или гравитационная – gravity model) можно в вышеупомянутой системе определить степень взаимодействия между і-м регионом и j-м регионом, а именно:

На национальном уровне:

I іj=А\*( ВРПR i\* ВРПR j)/ R2 іj

На международном уровне:

I іj=В\*( ВРПR i\* ВРПR j)/ R2 іj

Нужно отметить, что взаимодействие между і-м и j-м регионами может происходить в направлении интеграции со знаком «+» и в направлении противодействия (деинтеграции) со знаком «-». Когда эти регионы имеют взаимные поставки продукции, взаимодействуют в сфере инновационно-инвестиционной деятельности, то речь идет о взаимодействии в направлении интеграции. В тех случаях, когда і-й регион только поставляет продукцию в j-й регион в одностороннем направлении или взаимные поставки продукции и взаимодействие с инновационно-инвестиционной деятельностью отсутствует, степень взаимодействия между этими регионами рассматривается со знаком «-» или равняется нулю. Необходимо отметить, что поставки продукции происходят прежде всего на основе транспортных перевозок с помощью железнодорожного, автомобильного или других видов транспорта.

Необходимо отметить, что оптимальный вариант организационно-экономического механизма активизации инновационно-инвестиционной деятельности в і-м регионе обеспечивает оптимальную совокупность организационных форм и структур, экономических методов способов и др. по развитию видов экономической деятельности (отраслей) экономики этого региона с целью достижения максимального показателя его конкурентоспособности. При этом должен быть достигнут оптимальный уровень межрегионального и внешнеэкономического взаимодействия конкретного і-го регионального рынка.

Рассмотрим так же модель макроэкономической системы, в которой представлены основные взаимосвязи между производством, потреблением, накоплением и денежной массой. Данная модель была предложена В.С. Михайлевичем как одна из моделей сценариев развития переходной экономики. Для построения модели были выбраны следующие переменные:

Х(t)-величина внутреннего валового продукта в t-й период;

Y(t)-национальный доход в t-й период;

A- материалоемкость валового продукта;

R(t)- часть национального дохода(НД), которая затрачивается на потребление в t-й период;

W- норма накопления

S(t)- величина платежеспособного спроса в t-й период;

с- норма потребления

D(t)- денежная масса, обеспечивающая платежеспособный спрос в t-й период;

D0(t)-запасы денежных средств у населения в t-й период;

∆D0(t)- прирост запасов денежных средств у населения за единичный период в t-й период;

P(t)- индекс потребительских цен, относительно базового периода времени в t-й период;

m- коэффициент эластичности цен.

E- коэффициент эффективности инвестиций.

q- доля доходов населения в НД

r-коэффициент, учитывающий снижение валового продукта за счет потерь вследствие затоварения, неплатежей, разрыва экономических связей и т.д.

Рассмотрим основные уравнения модели:

1. Уравнение динамики ВВП

Х(t)= АХ(t)+Y(t)

1. Уравнение динамики ВВП

Х(t)= Y(t)\*Lta1\*Kta2

3.)Уравнение влияния инвестиций на изменение ВВП

a.) dX(t)/dt=E\*W\*Y(t) – ситуация роста объема производства

b.) dX(t)/dt=(E\*W – r)\*Y(t)- ситуация падения объемов производства

4.)Балансовое уравнение непроизводственного потребления

R(t)=c\*Y(t)

5.)Уравнение динамики платежеспособного спроса

S(t)= D(t)/P(t)

6.)Уравнение динамики цен

P(t)=m\*(S(t)-R(t))

7.) Баланс денежных средств

∆D0(t)=P(t)\*[q\*Y(t)-min(S(t),R(t))]

Из уравнений 4, 1, 3а следует, что

R(t)′ = c\*Y(t) ′

R(t)= R(0)\*e л\* t , где л=(1-А)\*E\*W

Если наблюдается спад, то следует воспользоваться уравнением 3b. Тогда получим, что

R(t)= R(0)\*e л\* t , где л=(1-А)\*(E\*W-r)

Следовательно:

Y(t)= R(0)\*e л\* t /c

X(t)= R(0)\*e л\* t /(1-A)\*c

Далее рассмотрим уравнение 5:

Проведя интегрирование получим, что S(t)- S(0)=D(t)/P(t)-D(0)/P(0)

В соответствии с этим уравнением можно выразить функциональную зависимость между величинои денежной массы D(t) от величины платежеспособного спросаS(t):

D(t)=P(t)\*(S(t)-S(0))+ D(0)\* P(t)/P(0)

В этой формуле второе слагаемое отражает оббьем денежной массы базового периода с учетом темпов роста индекса цен, а первое необходимое изменение денежной массы с учетом индекса цен изменения величины платежеспособного спроса.

**Заключение**

Рассмотрев данную тему, я могу сделать такие выводы касательно моделирования развития экономики Украины:

К сожалению, моделированием состояния и возможного развития экономики Украины начали заниматься сравнительно недавно, несмотря на необходимость иметь макроэкономические ориентиры, отличные от официальных (часто предвзятых). Вследствие этого, развитие данного направления в нашей стране, по сравнению с другими государствами, значительно отстает. Это необходимо исправить, т.к. данная тема очень важна. Особенно сейчас, с приходом новой власти, которая может в соответствии с моделью изменить существующий курс, либо придерживаться установленного.

Модель, позволяющая делать прогноз развития экономики Украины по ее макроэкономическим показателям, весьма ценна для принятия решений. Однако основная проблема, связанная с данной (и не только) моделью, заключается в корректности (достоверности) входящих в модель статистических данных, на основании которых модель дает те или иные результаты. Поэтому правительство Украины больше опирается на какие-то качественные факторы, чем на количественные оценки.

**Список использованных источников**

1. Клебанова Т.С Моделирование экономической динамики: Учебное пособие, Х.: «ИНЖЭК», 2005г – 244с.

2. Поспелов И. Г. Модели экономической динамики, основанные на равновесии прогнозов экономических агентов М.:ВЦ РАН,2002.- 287с.

3 Раевнева Е.В., Чанкина И.В. «Исследование циклической природы макроэкономических показателей развития экономики Украины» БИЗНЕСИНФОРМ № 4(2) ’2009, 142-147с.

4. Иванов М.Ф. «Обоснование целевых функций экономико-математических моделей организационно-экономического механизма активации инновационно- инвестиционной деятельности в регионах Украины» Экономика и управление № 1 - 2009г., 51-56с.