

Компьютерные и математические модели современной российской экономики

Автор:

д.э.н. Антон Александрович Афанасьев (aafanasiev@hse.ru)

Содержание программы

Тема 1. Основные понятия экономико-математического моделирования и прогнозирования

Понятие экономико-математической модели. Классификация экономико-математических моделей. Этапы построения экономико-математической модели.

Тема 2. Актуальные проблемы в экономиках современной России и Испании эпохи "золотого века": исторические параллели

Современная Россия и Испания эпохи "золотого века" (XVI-XVII вв.): сходие экономические феномены - «парадокс изобилия» (ресурсное проклятие), приток «дешёвых» экспортно-сырьевых денег, «революция цен», нарушения и искажения паритетного соотношения обменных курсов.

Тема 3. Истоки современных экономических теорий и моделей в трудах испанских и итальянских мыслителей XVI-XVIII веков

2.1. Саламанкская школа Испании XVI-XVII века. Роль ее представителей в становлении базовых доктрин экономической науки. Вклад саламанкских богословов и вице-королей Перу в становление количественной теории денег (Мартин де Аспилькуэта Наварро, Родриго до Порто, дон Педро де ла Гаска, дон Андрес Уртадо де Мендоса – второй маркиз де Каньете).

2.2. Первые экономико-математические модели маркиза Чезаре Беккариа. Модель ценности товара и ценности денег (1762 г.). Модель контрабанды (1764 г.) Модели цены товара аббата дона Паоло Фризи (1771 г.). Модель цены для доктрины графа Пьетро де Верри. Модель цены для доктрины генерала Генри Ллойда. Модель цены аббата дона Паоло Фризи, объединяющая доктрины графа Верри и генерала Ллойда.

Тема 3. Прикладные модели микро- и макроэконометрического анализа и прогнозирования экономики России

3.1. Эконометрические модели российской газовой промышленности и Газпрома

Газпром и его место в российской и мировой экономике. Микроэконометрические модели. Производственные функции. Анализ инновационного развития и эффективности хозяйственной деятельности газовой отрасли России (на примере ПАО "Газпром"). Прогнозирование добычи российского природного газа (на примере газодобывающего комплекса Тюменской области).

Содержание практического занятия – эконометрическое исследование четырех видов производственных функций добычи природного газа из месторождений Тюменской области и выбор тех из них, которые лучшим образом прогнозируют объемы добычи природного газа.

3.2. Макроэконометрические модели российской экономики

Макроэконометрические модели. Макроэкономическая производственная функция народного хозяйства России. Модели производственной функции с учетом инфраструктуры и мировой цены на нефть. Анализ и прогнозирование экономического развития России на макроэкономическом уровне.

Тема 4. Модели общего экономического равновесия

Понятие общего равновесия в экономике. Модель Эрроу-Дебре. Вычислимые модели общего равновесия. Их преимущества над другими прикладными экономико-математическими моделями. Зарубежный опыт их построения и применения. Российский опыт.

Вычислимая модель российской экономики с газовой отраслью RUSEC–GAZPROM. Цели и задачи разработки модели RUSEC-GAZPROM. Экономические агенты модели и их поведение. Равновесное состояние модели. Итеративные процедуры перехода к равновесному состоянию на рынках с регулируемыми ценами и на рынках со свободными ценами.

Сценарии повышения внутренних цен на газ и их влияние на основные макроэкономические показатели народного хозяйства нашей страны. Выбор наилучшего варианта для народного хозяйства России.

Содержание практического занятия – проведение трех вариантов сценарных расчетов по повышению внутренних цен на газ в среде СППР RUSEC–GAZPROM. Анализ влияния каждого варианта на основные макроэкономические показатели народного хозяйства Российской Федерации и выбор из них наименее болезненного для российской экономики.

Тема 5. Модели денежного обращения

Тема 5.1. Мена и деньги: основные понятия, исторический опыт.

Натуральный товарообмен, его особенности, причины распространения, существования и способы устранения. Бартерный парадокс Джона Локка и его разрешение. Исторический опыт: бартер и временные деньги в экономике США периода 30-х годов XX в. Бартер в экономике России периода 1990-х гг. и его особенности.

Тема 5.2. Равновесная модель денежно-бартерной экономики

Описание модели. Основные экономические агенты. Динамическое равновесие в модели. Доказательство и экономическое обоснование существования двух видов денежно-бартерного равновесия – стандартного (прямо пропорциональная зависимость бартера от темпа инфляции) и нестандартного, характерного для экономики России периода 1990-х гг. (обратно пропорциональная зависимость бартера от темпа инфляции).

Тема 5.3. Вычислимая (имитационная) модель денежного обращения современной российской экономики

Особенности денежного обращения современной российской экономики. Описание модели: экономические агенты, каналы денежного обращения, рынки. Равновесие в модели. Итеративные процедуры перехода к равновесному состоянию на рынке кредитов Банка России и на валютном рынке. Использование модели для анализа различных вариантов кредитно-денежной и валютной политики российского государства.