

А. А. Вартанян

**ВВЕДЕНИЕ  
В ЭКОНОМИКУ  
СПЛОШНЫХ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ  
СРЕД**

Москва  
Горячая линия – Телеком  
2015

УДК 338:330.46

ББК 65.050

В18

**Вартамян А. А.**

**В18**

Введение в экономику сплошных интеллектуальных сред. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 218 с.: ил.

**ISBN 978-5-9912-0482-8.**

Рассмотрены различные экономические системы и приоритетные задачи этих систем. Представлен для обсуждения разработанный автором метод управления ограниченными ресурсами экономических систем. Обоснована необходимость построения модели интеллектуальной экономической системы, для которой свойственны эффективность и управляемость всех ее ресурсов. Экономика государства рассмотрена как экономика сплошной интеллектуальной среды, характеризующаяся в каждой точке рыночного пространства усредненными параметрами людского, материального, финансового и информационного ресурсов. Обоснована перспективность развития интеллектуальных экономических систем. Сформулированы причины возникновения экономических кризисов на макроэкономическом уровне, предложены способы их предупреждения и сглаживания. Разработаны подходы к созданию математической модели функционирования экономической системы, учитывающей нестационарные изменения ограниченных ресурсов. Раскрыта роль инфокоммуникационных технологий, позволяющих эффективно управлять ресурсами и создающих предпосылки для формирования интеллектуальных экономических систем. Рассмотрено взаимодействие экономических систем в рамках модели сплошных сред.

Для специалистов экономических направлений, будет полезна научным работникам, руководителям организаций, преподавателям, аспирантам и студентам соответствующих специальностей.

**ББК 65.050**

Адрес издательства в Интернет [WWW.TECHBOOK.RU](http://WWW.TECHBOOK.RU)

Научное издание

**Вартамян Аревшад Апетович**

**Введение в экономику сплошных интеллектуальных сред**

*Монография*

Редактор Н. В. Дмитриева

Компьютерная верстка Н. В. Дмитриевой

Обложка художника О. Г. Карповой

Подписано в печать 27.03.2015. Формат 60×90/16. Усл. печ. л. 13,625. Изд. № 150482. Тираж 500 экз.  
ООО «Научно-техническое издательство «Горячая линия – Телеком»

ISBN 978-5-9912-0482-8

© А. А. Вартамян, 2015

© Издательство «Горячая линия – Телеком», 2015

# Предисловие

Начало нового тысячелетия ознаменовалось чередой социально-экономических кризисов, цветных революций и войн в различных точках Земли. Тяжелое положение экономики Российской Федерации, проблемы в Еврoзоне и других частях планеты наводят на мысль, что экономисты в своих математических моделях не учитывают в должной мере развитие экономических систем во внешней быстро изменяющейся экономической среде, каждая точка которой в силу глобализации формируется в результате взаимодействия всех экономических систем.

В монографии представлена модель управления ограниченными ресурсами экономических систем и определены их потребности, даны подходы к построению математической модели сплошных экономических сред. Рассмотрены приоритетные задачи и инвестиции для каждой экономической системы, в том числе и для информационно-коммуникационных технологий. Обоснована необходимость использования модели интеллектуальной экономической системы, функционирующей в сплошной социально-экономической среде.

Для интеллектуальных экономических систем свойственна эффективность и управляемость всех ее ресурсов на основе современных интеллектуальных систем и информационных технологий. Этот подход особенно актуален для развитых и развивающихся рынков, выбравших стратегию создания высокотехнологичных продуктов и услуг.

# Введение

Экономика появилась вместе с человеком. Необходимость разумно распределять провизию появилась с умением человека её сохранять и делать запасы, что в конечном итоге привело к взаимобмену. Постепенно из простых правил хозяйствования экономика переросла в совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления. Мировая экономика ориентирована на потребности и запросы экономических систем (семья, организация, государство, человечество), которые помимо субъектов содержат распределенные в пространстве и меняющиеся во времени финансовые, материальные и информационные ресурсы.

Под **субъектом** в монографии будем понимать человека, группу, народ, человечество, которые создают различные экономические системы и являются их главным ресурсом, а под термином **ресурсы** – материальные, людские, финансовые и информационные ресурсы, по необходимости выделяя нужный.

**Система** – целостная совокупность взаимосвязанных элементов, имеющая определенную структуру и управление и взаимодействующая с окружающей средой в интересах достижения поставленной цели.

Входящие в экономические системы субъекты сложны и плохо предсказуемы, имеют меняющиеся во времени биологические, социальные и интеллектуальные потребности. Человек, родившись биологическим индивидуумом, в обществе в процессе социализации превращается в востребованную личность, а в интеллектуальной экономической среде становится индивидуальностью (интеллектуальной личностью). Сегодня он, вооружившись эффективными информационно-коммуникационными системами, а также используя различные технологические продукты и услуги, занимаясь творческой или производственной деятельностью, с помощью интеллектуальных систем и технологий создает свое будущее, все сильнее влияя на мир.

Современная экономическая среда характеризуется:

- увеличивающейся скоростью перемещения ресурсов (с помощью транспортных сетей и информационно-коммуникационных технологий);
- превращением экономических систем в интеллектуальные экономические системы, снабженные эффективными инструментами мониторинга и управления ресурсами, нахождения оптимальных решений;
- открытыми узкоспециализированными экономическими системами, использующими для своей жизнедеятельности продукты других экономических систем.

На заре цивилизации преобладали преимущественно замкнутые экономические системы (племя, семья, род): большая часть необходимых

товаров и услуг для жизни создавалась внутри системы и лишь некоторая часть выменивалась, приобреталась и продавалась на рынке. Конкуренция была слабой, экономическая система удовлетворяла свои потребности практически самостоятельно, мало зависела от внешнего рынка.

Сегодня экономические системы львиную долю потребностей удовлетворяют за счет рынка, направляя все свои усилия на специализацию деятельности (создание одного или нескольких продуктов и услуг), приносящую основной доход. Узкая специализация позволяет эффективно функционировать в условиях развитой конкуренции.

**Потребности** являются главным движущим мотивом жизнедеятельности экономических систем. Входящие в системы субъекты для развития, самореализации и самоутверждения нуждаются в товарах и услугах. Потребности делятся на потенциальные и платежеспособные.

*Потенциальной потребностью* называют потребности субъектов, вызывающие принципиальное желание использовать те или иные материальные и духовные блага.

К *платежеспособным потребностям* относятся потенциальные потребности, обеспеченные реальными денежными средствами и трансформируемые в покупательный спрос. Потребности субъектов меняются, а вместе с ними – потребности экономических систем.

Потребности и запросы экономических систем разнообразны и многочисленны, зависят от времени, региона Земли, национальности, возраста, образования, пола, социального положения входящих в них субъектов.

Важнейшим фактором эффективности работы экономических систем является своевременное выявление основных потребителей, которым для *привлечения внимания, ознакомления или удовлетворения потребностей предлагаются различные товары, услуги, ресурсы, идеи и т. п.*

**Услуга** – действие или выгода, которую одна сторона сделки предлагает другой. Сегодня количество услуг на рынке растет большими темпами, чем материальные блага. Рост производительности труда позволяет человечеству все меньше ресурсов направлять на производство питания, жилья и других товаров, и все больше ресурсов – на оказание различных услуг. Сегодня, меньше 5 % населения Земли, используя различные механизмы и технологии, может обеспечить всех жителей питанием, 20 % – различными потребительскими товарами, жильем, машинами, а более 70 % населения оказывает разнообразные услуги.

Благодаря современным технологиям хранения материальных благ, человечество может использовать многие товары в течение продолжительного времени. Заметим, что люди для сохранения товаров (активов), выделяют значительные ресурсы, которые с каждым годом растут как в абсолютном, так и в процентном отношении. Регулярно увеличиваются затраты на ремонт, обслуживание основных средств (здания, машины, оборудование) и новые технологии.

**Рынок** – совокупность имеющихся и потенциальных покупателей товара [3]. (Далее под товаром будем понимать также и услуги, если нет специальной оговорки.)

В экономических системах часто нет четкой идентификации основных потребителей, поэтому отсутствует необходимая нацеленность на выбранные сегменты рынка, что приводит к неэффективному использованию имеющихся ограниченных ресурсов.

Экономические системы для эффективного функционирования должны повышать производительность труда и качество товаров, создавать условия для инновационных, наукоемких, энергосберегающих технологий, поощрять традиционные сферы деятельности, приносящие основные доходы. Действуя по принципу: «Развивай новое и успех там, где он уже есть, не забывай диверсифицировать экономику!» можно добиться значительного успеха. Специализация расширяется и охватывает все новые страны и народы, преимущественно предлагающие товары одного или нескольких отраслей. Стирание межгосударственных экономических границ приводит к большей глобализации и распространению качественных товаров за пределы страны-производителя. Конкурентный товар легко и быстро доставляется в любую точку Земли (перевоска чаще оказывается экономически выгоднее, чем его производство).

Требуются значительные ресурсы для создания товаров и обслуживания материально-технической базы предприятий, включая обучение и переподготовку работников. Затраты на подготовку специалистов огромны, их массовый отток и одновременно приток неквалифицированных эмигрантов из-за границы наносит непоправимый урон экономике, снижает производительность труда.

Стимулируя рынок и производство товаров, планируя ресурсы и проводя востребованные мероприятия, государство помогает в повышении капитализации и конкурентоспособности отечественных компаний, в удовлетворении всевозрастающего спроса и улучшении условий жизни населения. Тенденции современного потребительского рынка таковы, что особенно востребованы товары совместного использования, которые давно предоставляют получившие новое содержание традиционные организации и предприятия (школы, гостиницы, рестораны, спортзалы, кино-театры, музеи, торгово-развлекательные комплексы). Без социальных сетей, гипермаркетов, интеллектуальных предприятий немислима нынешняя и дальнейшая качественная жизнь на Земле.

Страны должны уделять внимание формированию видения своего будущего, подготовке к регулярно возникающим проблемам и трудностям, учитывать разнообразные потребности и ресурсы входящих в них экономических систем. На основании видения необходимо сформировать адекватную миссию и донести ее до потребителей. Большие затраты необходимы на конкурентном рынке на маркетинг и продвижение продук-

тов и услуг. Искусство продаж является обязательным атрибутом современного рынка.

Отсутствие инфраструктуры и рабочих мест, низкий уровень здравоохранения, плохая экология, отсутствие перспектив в профессии, образовании или научной деятельности – всё это вдет к недовольству, к нежеланию жить в стране, массовому оттоку населения за границу.

Доходы 10 % самых богатых значительно превышают доходы 10 % самых бедных. Эту разницу сегодня государства сокращают за счет налогов, перераспределений благ, индивидуально-ориентированных и общегосударственных затрат, к которым имеют доступ все члены общества (дороги, образование, медицина, оборона).

Недостаточно внимания уделяется формированию и корректировке ориентации руководителей и акционеров организаций. Нет четких направлений, основанных на видении будущего и мнении потребителей, плохо определены приоритетные задачи развития и тенденции на рынке, цели маркетинговой деятельности экономических систем. [**Потребитель** – гражданин, имеющий намерения заказать или приобрести, либо заказывающий, приобретающий или использующий товары (работы, услуги) исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности (Закон РФ «О защите прав потребителей»)]. В монографии под потребителями экономической системы часто будем понимать также различные экономические системы, их работников, конкурентов, СМИ, общественность, партнеров, финансовые и инвестиционные компании, всех тех, кто заинтересован или имеет отношение к рассматриваемой экономической системе.

Если выбранная миссия (см. стр. 45) и поставленные цели достигаются легко и остается значительный запас ресурсов, то это означает, что экономическая система неэффективно управляет ими и ставит слабые цели. Другая крайность, когда ставятся недостижимые цели, также вредна. **К обязательным составляющим экономических систем** относят:

- видение перспективы;
- направленность экономической системы;
- маркетинговую и сбытовую деятельность;
- продукты и услуги для потребителей;
- материально-техническую базу (материальные, финансовые и информационные ресурсы, технологии и патенты);
- человеческий потенциал (ресурс).

Эти составляющие необходимо развивать комплексно – перекосы приводят к серьезным проблемам и трудностям. Многие экономические системы выделяют малые ресурсы, которые направляются на развитие только некоторых из составляющих, часто «забывая» важность других (например, некоторые отрасли экономики стран и сферы жизни людей

недофинансированы годами). В частности, такое отношение к науке и образованию в РФ в последние два десятилетия привело к массовому оттоку ученых и преподавателей за границу или в другие сектора экономики, сделало непривлекательными эти отрасли. Качество образования в высшей и средней школе ухудшилось, потеряны лидирующие позиции в мире Российской наукой.

Заметим, что при прочих равных условиях преимущества имеют экономические системы, у которых человеческий потенциал развивается и управляется как интеллектуальный субъект, функционирующий в интеллектуальной среде со своими законами и правилами (писанными и не писанными). Как известно, среда формирует соответствующее мышление людей, влияющее на их поведение, а также методы и стили управления. Общество затрачивает огромные ресурсы на субъекты, делая из них востребованных специалистов. Социализация человека идет долго (продолжается на протяжении всей его жизни) и непросто. Превращение человека в востребованную личность главная задача общества по социализации субъекта.

Старое оборудование и технологии в промышленности не способствуют созданию качественных товаров, приводят к авариям и техногенным катастрофам: технологические проблемы наблюдались в энергетике, на транспорте и других отраслях. Энергетический кризис декабря 2010 г. в Московской области, возникший вследствие обильных дождей и заморозков, привел к сбоям в работе столичных аэропортов, отключению электричества в населенных пунктах области. Многие руководители экономических систем направляют недостаточное количество собственного ресурса и средств на их развитие, действуют по остаточному принципу, экстренно реагируют на форс-мажорные обстоятельства и проблемы, не всегда осознают важность инноваций и инвестиций.

**Обязательные составляющие государства**, обусловленные местом, ресурсами и потребителями, должны регулярно изучаться и комплексно планомерно инвестироваться. Для эффективного развития страны, оценки ее состояния и удовлетворения основных внутренних и внешних потребителей, предлагается новый инструмент: *пирамида управления государством*. Пирамида управления экономической системы включает в себя миссию, сформированную на основе видения рынка и ее места в ней, фундамент развития, состоящий из продукта, материально-технической базы и работников для его создания, а также маркетинга для всех потребителей. Субъекты и потребители экономической системы создают уникальные проекции пирамиды, которые меняются во времени и не всегда совпадают с видением и проекциями ее руководителей. Пирамида управления экономической системы позволяет определить ее состояние, приоритетные задачи развития, проекции для всех основных потребителей.



Для определения **проекции пирамиды управления** государства, принятия адекватных мер по улучшению состояния экономики страны, необходимо иметь развитую управляющую систему, экономические и социальные институты, миссию и стратегию развития. Управляющие системы многих развивающихся стран заметно отстают от систем развитых стран, например, из-за недостатка специалистов, имеющих важные фундаментальные знания технического, экономического и управленческого характера. Там, где сильны национальные традиции или слаба экономика, образовались несистемные, неунифицированные среды самоуправления. Управление государством представляет собой реализацию проектов, в недостаточной мере сопровождаемые их разработчиками, как правило, направлены на быстрое решение возникших проблем, обособлены и плохо связаны между собой. Мало комплексных проектов, пронизывающих основные бизнес-процессы в экономике, фактически не применяются развитые методы технико-экономического обоснования управленческих решений.

Недостаточная разработанность стратегии развития и конкурентоспособности в рамках сегодняшних реалий, и как следствие, усиление отставания от развитых государств, исчезновение позитивных финансово-экономических перспектив развития. При неудовлетворенности потребностей возрастает социальная напряженность, приводящая к несанкционированным митингам и смене правительства, что создает угрозу утраты странами целостности.

Маркетинговая деятельность государства помогает определить потребности и стратегию развития страны, обеспечить ее безопасность и конкурентоспособность. Для улучшения экономики необходимо в соответствии с планами и имеющимися ресурсами определиться в кратчайшие сроки с потребителями, сформировать проекции пирамиды развития для них, затем приступить к определению и реализации приоритетных задач и инвестиций, мерам по устранению проблем и комплексу взаимосвязанных проектов. Правильный выбор таких проектов, распределение ресурсов для их решения, не являются тривиальными.

Приоритетные задачи и инвестиции, проекции пирамиды управления можно определить из философских аспектов продаж, понимаемых в широком смысле. Мониторинг состояния страны и мирового рынка с помощью пирамиды развития необходим для принятия управленческих решений в соответствии с их стратегией развития.

Направленность руководителей государства и миссия страны влияют на лояльность граждан, которым важна перспектива ее развития и их благосостояние. Уникальные проекции пирамид потребителей используются для конструктивного взаимодействия и управления их ожиданиями, представления о стране и ее возможностях. Экономические системы подвержены влиянию государства и функционируют с учетом рыночной

среды, характеризуемой: производительностью труда, рождаемостью, смертностью, потреблением, управляемостью и т.д.

Пирамида управления позволяет:

- определить приоритетные задачи управления человечеством (мегауровень), страной (макроуровень), отраслью (мезоуровень) и организацией (микроуровень);
- наметить пути улучшения экономики: повышение ВВП, уровня жизни и капитализации;
- достичь востребованного качества и количества товаров и услуг, обеспечивающих конкурентоспособность и безопасность;
- удовлетворить потребителей.

Направляемые на развитие ресурсы государства не должны существенно уменьшаться, увеличивать государственный долг и инфляцию, способствовать ухудшению экономики, понижению капитализации предприятий и привлекательности для потребителей. Стимулируя бизнес, повышая качество и снижая стоимость товаров и услуг, необходимо увеличивать производительность труда. Основные средства, заработная плата и условия труда влияют на показатели эффективности. Естественно, интересны затраты, улучшающие экономику страны и благосостояние граждан. В зависимости от целей и имеющихся ресурсов:

- корректируют инвестиции и планы на будущее, чтобы эффективно эксплуатировать производственный потенциал;
- принимают своевременные управленческие решения и проводят мероприятия для улучшения экономики, качества жизни, безопасности;
- выделяют ресурсы для социально-экономических задач.

Современная финансово-экономическая система такова, что *экономические и социальные кризисы* все масштабнее (по глубине и охвату) и происходят чаще. Кризисы – плата за несовершенную финансово-экономическую систему, следствие пороков и меняющихся предпочтений субъектов, неторопливых и непродуманных решений на изменения рынка, объективных факторов, связанных с природными катаклизмами, от которых в силу глобализации страдает большинство экономических систем, неся убытки, сокращая персонал и производство. Некоторые в кризис обогащаются за счет других, скупая за бесценок активы разорившихся игроков рынка, выдавая непосильные кредиты ослабевшим экономическим системам, попавшим в бедствие. Под давлением оказываются компании, предлагающие потребительские товары и услуги для групп, основные средства и новые технологии. Проблемы возникают также у государства (сокращаются налоги и другие доходы в бюджет, затраты уменьшаются не пропорционально, а иногда растут из-за социальной напряженности в обществе, что может привести к дефолту).

Выделим некоторые важные факторы, вытекающие из природы капитализма, поясняющие необходимость построения математической модели экономики сплошных интеллектуальных сред.

Богатые со временем богатеют, а бедные беднеют (богатые, имея больше и заработав столько, что не могут потратить сами, «излишки деятельности» предлагают другим, в том числе бедным под проценты, которые после их выплаты фактически заработали еще меньше).

От объединения экономических систем выигрывают сильнейшие, в частности богатые страны (Германия и Франция) заинтересованы в европейском союзе и единой валюте больше других, так как производят конкурентную продукцию, используя квалифицированные кадры из других стран по низкой цене. В свою очередь, страны, производящие неконкурентную продукцию, вынуждены, в силу экономической неэффективности, закрывать свои производства, их место занимают те, у которых цена и себестоимость продукции ниже (нет преград для конкуренции, имеется возможность быстрой переброски ресурсов). В странах, где производительность труда ниже, безработица выше, выпускается неконкурентная продукция (высокая себестоимость), а рынок насыщается товарами из стран, где производительность труда выше (себестоимость низкая). Поэтому население в поисках новой работы выезжает за границу (остаются вынужденно в основном пенсионеры, дети и неактивные слои населения, что ухудшает финансовое состояние страны).

Финансовые и экономические пузыри неизбежны (ситуация, при которой организация, получив кредит и создав определенное количество продукции, не может ее продать). Быстро остановить выпуск продукции сложно, а в случае сокращения производства ее себестоимость увеличивается (накладные расходы практически мало меняются), поэтому имеется перепроизводство и, следовательно, падение цен, а так как производство осуществлялось, в том числе, и с использованием заемных средств, могут возникнуть кризисы неплатежей и невозврата кредитов.

Современные валюты слабо привязаны к золоту, являются платежными системами и зависят от воли людей (валютные войны, девальвация валюты, выкуп долговых обязательств государства).

Закон равенства спроса и предложения предполагает равновесные цену и значение потребляемого количества товаров. При нарушении равновесия возникают нестационарные процессы, приводящие к новой равновесной величине и рыночной цене на товар или услугу. Время релаксации зависит от страны и ее параметров (внутренней экономической среды со своими характерными скоростями движения ресурсов, определяющих время релаксации неравномерностей в ней). Все «неприятности» возникают в этот период времени.

Изменяя стоимость ресурсов (топливо, сырье) можно разорять или обогащать различные страны, делать неэффективным их добычу и производство товаров, использующих для производства значительные энергоресурсы. Имея большие запасы и источники сырья, регулируя их запасы

и добычу, можно легко и быстро переносить точку равновесия, получая тем самым, нужные цены на ресурсы (новую точку равновесия), и, соответственно, большую или меньшую рыночную цену и себестоимость выпускаемых товаров.

Неравномерность (неоднородность) распределения ресурсов по регионам, изменение во времени в разных точках страны четырех процессов: рождение, смерть, приток и отток.

Многие экономические системы в силу огромных размеров нельзя рассматривать как экономические точки, нужно учитывать неравномерность распределения их ресурсов в пространстве, где различные их точки находятся во взаимодействии с точками других экономических систем в сплошной экономической среде со своими характеристиками. Внутри экономических систем происходят сложные процессы, активное движение и преобразование их ресурсов.

**Экономический закон**, определяющий равновесную рыночную стоимость товара, вытекающий из **равенства спроса и предложения** в произвольной точке пространства, может быть использован при оценке рыночной капитализации экономических систем и для выявления причин возникновения экономических и финансовых проблем.

Получив деньги за товар или услугу, продавец направляет их на закупку необходимых для жизнедеятельности товаров, а часть оставляет для будущих затрат в банке под проценты. Банк, в свою очередь, выдает кредиты клиентам на приобретение потребительских товаров, основных средств и технологий. Заметим, что кредиты, выданные юридическим и физическим лицам, в масштабах общества не должны превышать рыночную стоимость товаров, используемых в качестве залога. Однако не все, что сохранено, представляет реальную ценность и может быть использовано в качестве залога. Как только деньги перестают обеспечиваться активами (например, золотом), становятся более частыми кризисы и схлопывание финансовых пузырей. Плохие кредиты, безудержное печатание денег и выдача их под малые проценты за долговые бумаги государства создают проблемы в финансовой системе.

Для получения максимальной прибыли увеличивают инвестиции, наращивают производство товаров, которые могут быть невостребованными на рынке в связи с отсутствием надлежащего спроса и ликвидности. В силу инертности производства и мышления производителей (им кажется, что спрос скоро восстановится) товары продолжают производиться, а кредиты без необходимого обеспечения больше не выдаются. Возникший разрыв между спросом и предложением приводит к нестационарным процессам, перепроизводству, затовариванию, падению цен, сокращению производства, постепенному выравниванию спроса и предложения к новым более низким равновесным значениям и цене.

Акции, облигации, депозиты, векселя, опционы, фьючерсы увеличивают практически до любых значений количество финансовых ресурсов на рынке. При резком падении цен, возникает разрыв между рыночной

стоимостью товаров и количеством денег, что формирует финансовый пузырь, который со временем лопается. При этом некоторые участники рынка не могут расплатиться по обязательствам и становятся банкротами, распродают имущество или уступают его по заниженной цене для покрытия долгов. Кредитор, в случае падения цен, требует увеличения объема залога (залоговая стоимость имущества стала ниже) и, если не получает его от заемщика, продает залог. Вырученная сумма часто оказывается ниже выданного кредита, рыночной стоимости и денег, затраченных на его покупку (кредитор в этом случае также несет убытки).

Падение цен, перепроизводство, сокращение потребления продолжается до тех пор, пока финансовый пузырь не лопнет, и не установится новое равновесное значение стоимости товаров из условия равенства спроса и предложения, между стоимостью всех товаров и количеством финансовых ресурсов. Такие пузыри образуются во всех экономических системах (человечество, государство, отрасль или предприятие), что может приводить к неплатежам и их банкротству. В кризис многие игроки рынка вынуждены понижать цену и себестоимость, уменьшать выпуск товаров, инвестиции, что приводит к новому витку кризиса, увеличению безработицы и сокращению потребления, рецессии. Государства предпринимают меры, чтобы остановить ухудшение экономики и улучшить состояние реальных секторов производства. Они стимулируют спрос, обеспечивают ликвидность и доступные кредиты, повышают производительность труда и квалификацию работников, создают рабочие места за счет госзаказов, например, реализуя крупные инфраструктурные проекты.

Стимулирование спроса только за счет дешевых и необеспеченных кредитов приводит к проблемам. Пирамида управления и математическая модель экономики сплошных сред позволят спрогнозировать всевозможные сценарии развития страны, классифицировать и предсказать кризисы, в том числе и те, которые еще не наблюдались. Меры по их преодолению должны быть комплексными и без вмешательства государств и мирового сообщества здесь не обойтись. Выявив причины возникновения кризисов, можно принять эффективные меры по выходу из них и недопущению перерастания в более разрушительные, например, социальные кризисы. На практике часто управленческие воздействия не всегда направлены на решение возникших проблем и трудностей.

Кризисы приводят к смене общественного строя, отставке правительств, началу войн, изменению рыночных позиций, поглощению или разорению конкурентов, повышению качества жизни и производительности труда, уменьшению затрат, поиску новых рынков, увеличению инвестиций, а также дают новые возможности.

**Микро-, мезо-, макро- и мега-экономики** – основные части экономической теории, изучающей экономические законы на разных хозяйственных уровнях. Человек и группа – «экономический атом и молекула» – меняются во времени, являются субъектами экономических систем (частное домовладение, фирма, отрасль, государство, человечество).

*Макроэкономика* изучает наименьшую хозяйственную единицу – предприятие, фирма, организация, объединение.

*Мезоэкономика* исследует законы и поведение определенных подсистем национальной экономики (авиастроение, сельское хозяйство, региональная экономика и т. д.).

*Макроэкономика* занимается задачами, связанными с инфляцией, безработицей, производительностью труда в государстве.

*Мегаэкономика* фокусируется на законах и поведении мировой экономики в масштабах человечества.

**Экономическая теория** изучает экономические законы, поведение хозяйствующих субъектов (в том числе в смешанной социально-экономической среде, направленное на достижение максимума результата при имеющихся ограничениях), разные хозяйственные уровни.

**Смешанная экономика** – тип рыночных отношений, основанный на частной собственности и ее разновидностях. Экономическое равновесие достигается за счет рыночного, корпоративного и государственного регулирования. Следовательно, возникает цель – выработка социальной политики.

**Экономическая политика** – целенаправленная система мероприятий государства в области производства, распределения, обмена и потребления благ, основанная на экономической стратегии государства (искусство управления экономикой для достижения экономических целей).

**Экономическая политика на макроуровне** предполагает борьбу с безработицей и инфляцией, достижение экономического роста и равновесия платежного баланса, проведение фискальной и кредитно-денежной политики, управление курсом национальной денежной единицы.

**Экономическая политика на микроуровне** направлена на эффективное использование ограниченных ресурсов страны, определяется ее экономическими интересами, которые подразделяются на *всеобщие, коллективные и личные*.

В будущем организации максимально приблизятся к интеллектуальным экономическим системам, благодаря внедрению всевозможных инноваций и интеллектуальных систем, позволяющих управлять всеми объектами и субъектами, входящими в них. При принятии управленческих решений во главу угла встанут вопросы целесообразности, эффективности и управляемости. Поэтому, исследования экономических систем на основе математической модели экономики сплошной интеллектуальной среды помогут описать функционирование этих систем в быстро меняющейся среде, каждая точка которой характеризуется своими экономическими параметрами.