

УДК 336.146

**ПРИНЦИПЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ  
МЕРОПРИЯТИЙ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****В.А. АНТОНЕНКО***(Представлено: д-р экон. наук, проф. В.В. БОГАТЫРЕВА)*

*Рассмотрена классификация экономического моделирования, а также описана его структура, цели и значение в модели экологизации экономики. Представлен процесс построения модели финансового управления экологизацией экономики Республики Беларусь, с учетом теоретических основ данного метода научного познания.*

Одним из практических и достоверных способов познания какого-либо объекта, явления или процесса с целью сбора информации об их функционировании, возможности применения на практике и прогнозирования направлений развития является процесс формирования модели (моделирование) такого объекта, явления или процесса с полным воссозданием организационной структуры, взаимосвязей элементов и свойств явления (процесса) в целом.

Анализируя современные подходы к определению понятий «модель» и «моделирование», можно отметить многообразие подходов к их трактовке и обширность областей применения. Выделим общие черты, присущие исследуемым понятиям. Для этого обратимся к трудам известного ученого в области моделирования В.А. Штоффа, который, на наш взгляд, наиболее полно и системно охарактеризовал понятие «модель». По мнению В.А. Штоффа, под моделью в первую очередь следует понимать мысленно представляемую или материально реализуемую систему, которая будет не только отображать или воспроизводить объект исследования, но и способствовать замещению его так, что исследование в итоге даст необходимую информацию об интересующем объекте [1, с. 22].

Таким образом, первым и основным признаком модели должно быть наличие четко сформированной и полностью идентичной исследуемому объекту системы. В качестве основного и общего свойства для всех моделей, воплощенных в виде системы, необходимо в первую очередь выделить способность к реальному отображению действительной ситуации, в противном случае система не будет представлять образ объекта. Следовательно, под моделью будем понимать представление реального устройства (механизма) процесса, представленного в упрощенном виде, с достоверным отображением взаимосвязей между отдельными элементами.

Широкое использование моделирования в различных областях знаний привело к спецификации моделей и разработке все новых способов их построения. Существуют различные точки зрения о возможной группировке моделей по видам. Приведем основные подходы к выделению классификационных признаков моделей.

Одной из основных классификаций моделей является классификация по способу представления объекта:

- структурная (модель, представляющая исследуемый объект как систему с присущим ей устройством и механизмом внутреннего функционирования);
- функциональная (модель, отражающая взаимосвязь объекта с внешними механизмами функционирования).

Другой не менее значимой классификацией моделей является классификация по способу построения моделей или, иными словами, отображения их формы:

- материальная (предметная модель, имеющая реальное воплощение и отражающая как внешние свойства объекта, так и его внутреннюю структуру)
- абстрактная (нематериальная модель, которая не имеет действительного воплощения, а лишь дает теоретическое представление о содержащейся в ней информации):

Модель процесса финансирования мероприятий экологизации экономики Республики Беларусь должна быть наделена качествами абстрактной неформализованной модели в силу экономической сущности категорий «экологизация экономики».

Следующим классификационным признаком является качественная спецификация модели, показывающая ее содержание. По такому признаку модели можно разделить на [2]:

- измерительные;
- описательные;
- объяснительные;
- предсказательные;
- критериальные.

Разрабатываемая модель будет описательно-критериальной, так как должна отображать объект исследования, а именно экологические проблемы в экономике страны в различных подсистемах системы финансовой системы с точки зрения детального описания финансовых отношений между всеми элементами, методами и механизмами финансового управления.

Следующей не менее значимой классификацией моделей является классификация в зависимости от возможности изменения во времени, в соответствии с которой различаются модели:

- статические;
- динамические [2].

Разрабатываемая модель будет динамической, так как финансовые показатели подвержены изменению и корректируются на основе методов планирования и прогнозирования, то есть отражают реальную экономическую ситуацию.

Проанализировав основные подходы к классификации, считаем, что наиболее адекватным и реалистичным способом построения модели сложного экономического явления (процесса) является синтез нескольких признаков с целью обеспечения всестороннего изучения исследуемого объекта. Следовательно, Модель процесса финансирования мероприятий экологизации экономики Республики Беларусь будет структурно-функциональной абстрактной неформализованной описательно-критериальной динамической. Только в результате такого подхода она станет полным аналогом исследуемого объекта как сложного многоуровневого процесса с большим количеством элементов, устойчивыми взаимосвязями между ними и финансовыми механизмами управления.

Главная особенность моделирования – использование методов опосредованного познания объектов, которые можно использовать в качестве заместителей. Данная особенность является общей для моделирования в рамках всех отраслей науки, будь то физика, математика, философия или экономика.

В частности, в экономике моделирование является одним из стандартных, но в то же время наиболее адекватных методов изучения экономических объектов, процессов и явлений. Применение принципов моделирования в экономике – явление не новое. К такому методу познания прибегали классики экономической мысли, в частности У. Петти, который одним из первых начал излагать свои выводы, подкрепляя их разработанной системой показателей, дающих изучаемому объекту критериальную оценку [3, с. 57]. Его опыт составил основу для экономики нового типа, где все умозаключения начали проверяться на истинность с использованием методов экономико-математического моделирования.

Сегодня все экономико-математические модели можно разделить на две группы:

- модели, цель которых отражение реальных или гипотетических свойств экономических систем при отсутствии возможности эмпирического анализа;
- модели, позволяющие в полной мере оценить экономические системы по эмпирическим данным с целью прогнозирования, планирования и принятия управленческих решений [4].

В нашем случае реальный научно-практический интерес будет представлять последняя группа моделей. Именно выше упомянутая группа моделей станет основой построения финансовой модели принятия управленческих решений в отношении предмета настоящего исследования.

Основная цель финансового моделирования – формирование формализованного представления об экономической сущности процесса финансового управления, методах и способах исследования экономических свойств объекта управления и устойчивых взаимосвязей с ним других элементов исследуемой системы с целью прогнозирования, планирования и принятия управленческих финансовых решений. В нашем случае основной целью финансового моделирования является выявление и представление основных объектов и процессов, позволяющих при соответствующем влиянии на них достичь максимизации эффективности, к тому же финансовое моделирование должно давать руководству возможность мгновенного анализа сложившейся финансовой и экологической ситуации и использовать быстрые методы принятия эффективных решений. Перейдем к рассмотрению категории «экологизация экономики».

Экологизация экономики – процесс внедрения и реализации принципов рационального природопользования и минимизации негативного воздействия на экологию при осуществлении хозяйственной деятельности. Экологизация включает в себя все сферы общественного развития: науку, промышленность, сельское хозяйство, социальную сферу, правовую сферу, управление.

Направления экологизации:

- применение технологий по очистке выходных компонентов от вредных примесей (экстенсивный подход);
- использование экологически чистых технологий (интенсивный подход).

Первое направление экологизации – технологии «конца трубы». При их использовании наряду с производством основного продукта осуществляется нейтрализация вредных побочных продуктов.

Природоохранные мероприятия являются дополнительными, обособленными от основного производственного процесса, а издержки – экстермальными (внешними) для предприятия, нежелательными для него с экономической точки зрения.

Второе направление экологизации – интенсивный метод охраны природы – заключается в предупреждении негативного воздействия путем устранения не следствия (вредный выброс), а причины (несовершенство технологии).[5]

Основные принципы интенсивного метода:

- замкнутость технологии;
- безотходность технологии;
- экономия сырья и энергии;
- использование альтернативных источников энергии;
- создание продукции с длительным сроком службы.

Планируемое моделирование будет неразрывно сочетаться с интенсивным методом охраны природы, а так же с активной фискальной политикой государства через экологическое налогообложение.

Построение модели процесса финансирования мероприятий экологизации экономики Республики Беларусь с использованием методов финансового моделирования позволит:

- повысить эффективность процесса управления финансами;
- упростить механизмы и процедуры финансового управления;
- повысить точность планируемых и прогнозируемых показателей;
- стабилизировать и укрепить экономическую позицию субъектов всех уровней хозяйствования в условиях конкурентной борьбы.

Охарактеризуем непосредственно процесс построения модели финансирования мероприятий экологизации экономики Республики Беларусь, учитывая все вышеизложенные теоретические основы этого метода научного познания.

Основными элементами финансовой модели, отображающей процесс в виде некой системы, построенной в контексте системного подхода финансового менеджмента, являются:

- субъект, на которого возложены функции управления, принимающий участие, в том числе в процессе адаптации разработанной модели к конкретным условиям работы системы и в апробации полученных результатов.
- объект управления, в нашем случае непосредственно экологическая система в контексте экономики страны, изучение которой на основе моделирования позволит оптимизировать процесс принятия управленческих решений;
- устойчивые взаимосвязи, отображающие отношения между субъектом и объектом исследования, выражающиеся в применении специальных методов и инструментария финансового управления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Штоф, В.А. Моделирование и философия / В.А. Штоф. – М. : Наука, 1966. – 457 с.
2. Богатырева, В.В. Финансовое управление воспроизводством человеческого капитала в инновационной экономике: теория, методология, моделирование / В.В. Богатырева. – Новополоцк : ПГУ, 2013. – 400 с.
3. Ашманов, С.А. Математические модели и методы в экономике / С.А. Ашманов. – М. : Наука, 2009. – 447 с.
4. Черемных, Ю.Н. Математические модели развития народного хозяйства / Ю.Н. Черемных. – М. : ДИС, 1986. – 147 с.
5. Единый центр дистанционного образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://voronova-on.ru/>. – Дата доступа: 16.09.2016.