

## **ФАКТОР ВРЕМЕНИ В ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

Важной задачей менеджмента является повышение эффективности деятельности организации. Один из важных путей решения этой проблемы лежит в области дальнейшего изучения и использования такого малоизученного ресурса, как время. Целый ряд экономических наук, таких как маркетинг, экономика природопользования, финансовый менеджмент, а также ряд других, уделяет большое внимание учёту фактора времени. Однако вопросы, рассматриваемые в этих дисциплинах, носят ярко выраженный прикладной и сугубо прагматичный характер. До настоящего времени не существует единой, общей теории, рассматривающей комплексно, интегрировано, с системных позиций время организации, т.е. экономической системы. Необходима работа по созданию методики, содержащей рекомендации по повышению эффективности использования данного ресурса организацией.

В первобытном обществе время не рассматривалось осознанно как экономическая категория. Это была, скорее, некая данность, в которой осуществлялась человеческая деятельность. Более того, время носило ярко выраженный циклический, повторяющийся характер деятельности человека (собирачество, сев, уборка урожая и т.д.). Поэтому управление временем заключалось в учёте этой цикличности, привязке той или иной деятельности к определенной календарной дате. Возможно, именно этим объясняются многие трудно объяснимые строения в истории человечества, например, Стоунхендж.

Античность и Средние века характеризуются развитием торговли. Эта деятельность невозможна без займов и кредитов. Кредиторы были заинтересованы не только в простом воспроизводстве затраченных ресурсов, но и в получении прибыли. Возник вопрос об оценке эффективности тех или иных вложений, которая, в свою очередь, во многом определяется временем реализации проектов. В этот период формируется финансовая математика, решаются вопросы учёта фактора времени при проведении тех или иных финансовых операций. По нашему мнению, именно в этот период время становится экономической категорией. К основной функции времени как экономической категории в этот период можно отнести функцию измерителя тех или иных экономических процессов.

Дальнейшее изучение времени как экономической категории связано со становлением капиталистических отношений. В это время возникает осознанное понимание, что экономическая деятельность является динамическим процессом. Время оказывает активное влияние на экономику, на общественные отношения. В работах Ф. Тейлора, Г. Ганта решаются вопросы совершенствования производственных процессов. Само совершенствование рассматривается как деятельность, направленная на экономию времени, сокращение производственного и технологического цикла. Сокращение затрат времени, т.е. рост производительности труда, становится основной целью менеджмента в этот период.

В настоящее время изучение проблем времени экономической системы

является многоплановым направлением. Экономисты пытаются решить проблему управления экономическим временем. Так как экономика является иерархической системой, то следует учитывать три взаимодействующих уровня иерархии: уровень народного хозяйства в целом, т.е. экономической системы как единого целого, уровень отдельных отраслей и уровень организации как самостоятельного хозяйствующего субъекта.

Рассматривая вопросы времени на федеральном уровне, необходимо учитывать так называемую «стрелу времени» [2]. Экономика страны может деградировать, энтропия системы возрастать, а следовательно, в такой системе будут преобладать процессы деструкции, она может циклически воспроизводиться или динамично развиваться. Формирование вектора развития или «стрелы времени» является основной задачей правительства. Сформированная «стрела времени», в свою очередь, опосредует временные процессы на отраслевом (региональном) уровне и уровне предприятия.

Формирование механизмов управления таким ресурсом, как время, на уровне организации должно начинаться с анализа производственно-хозяйственной деятельности с учётом временного фактора. Ключевыми понятиями в анализе должны стать вопросы энтропии и неэнтропии системы, время-процессов, а также временные слои организации. Это должно позволить определить, какие тенденции преобладают в организации – конструктивные или деструктивные.

В деятельности любой организации можно выделить слой (пласт) прошлого (архивная документация, отчеты, годовая продукция), слой настоящего (производство, отдельные бизнес-процессы) и слой будущего (инвестиции в человеческий капитал, новые продукты и т.д.). Слой прошлого, очевидно, опосредует будущее организации. Анализ прошлого позволяет понять информацию, которая явилась базой при принятии тех или иных решений. Информация в данном случае выступает эквивалентом времени, не являясь им. В то же время происходит детерминирование настоящего будущим. Основным инструментом данного процесса являются планы. Поэтому следующим этапом анализа должно явиться изучение существующей системы планов и планирования на предприятии. Эта система планов своевременно (или не своевременно) отражает изменения внешней и внутренней среды организации. Временные процессы синхронизированы и эффективны, если планы реальны, в противном случае нарастают процессы десинхронизации в области финансов, маркетинга, системы управления в целом.

По нашему мнению, возможно изменение темпоральной структуры деятельности организации (системы), так как использование времени в ней зависит от форм её организации, согласованность во времени процессов деятельности (организации труда), темпа, периодичности, ритма, обеспечения связи прошлое – настоящее – будущее (инвестирование, проектные разработки, кредиты и т.д.). Можно ориентировать организацию на прошлое, настоящее («жить одним днем») или будущее.

Для выявления дополнительных темпоральных свойств времени организации (системы) следует использовать понятие конструктивного времени системы.

Этот подход активно разрабатывается в настоящее время. Идея концепции конструктивного времени базируется на ряде положений. Во-

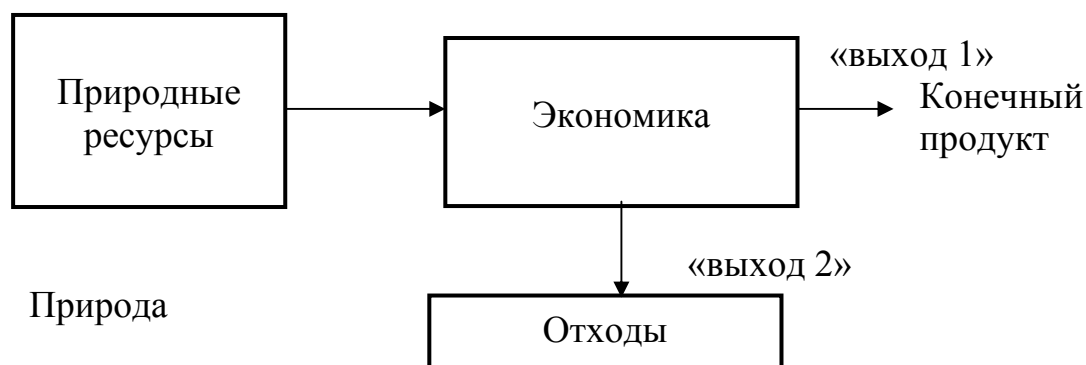
первых, на отказе от абсолютного математического времени И. Ньютона, откуда следует применение понятия времени исключительно к единичным объектам (процессам), которые могут делиться на подсистемы. Это позволяет широко использовать аппарат системного анализа. Во-вторых, на трактовке Г. Лейбница времени как порядка следования явлений [1].

Темпоральный анализ систем заключается в изменении временного аспекта систем любой природы, в том числе экономических. В этом методе также используются понятия, которые сами по себе временем не являются, но в обобщенном научном сознании с ним отождествляются. К ним можно отнести события, процессы, причинность, направленность событий их частоты, коммуникации и т.д. **По результатам такого анализа можно построить модель конструкционного времени.** Модель конструкционного времени можно представить схемой, которая может быть выражена следующим образом: система (объект) – темпоральный анализ объекта – модель (конструкция времени) – алгоритм – анализ результатов и, в конечном итоге, управление системой. То есть под «конструкциями времени» можно понимать модели, в которых время вторичное, определяемое понятие, которое можно выразить через другие, первичные понятия (элементы системы). Это позволяет изучать теории изменчивости для различных объектов исследования, осмысления категории времени в экономике, методов воздействия на него с целью управления, а также прогнозирования возникновения новых эффектов.

Предположения, закладываемые в «конструируемое время» исследуемых объектов, позволяют теоретически изучать алгоритмы управления исследуемого объекта (его процессов) и управлять его эволюцией – направленно стимулировать естественные процессы (для данной среды или исследуемого объекта) в том или ином масштабе (интенсивность) или осуществлять локальные изменения хода времени или её части.

Особый интерес вызывают системы, представляющие собой симбиоз природной экосистемы и социотехнической – предприятия. Это связано с тем, что время экологической системы является скорее функциональным, в отличие от рассматриваемого нами «конструкционного времени».

Эколого-экономическую систему на данном этапе изучения целесообразно рассматривать как «черный ящик», т.е. систему, имеющую «входы» и «выходы», и по состояниям «выходов» делать выводы о временных процессах, протекающих в данной системе. Схема взаимодействия представлена на рисунке.



Эколого-экономическая система

Необходимо, таким образом, реструктурировать экономические структуры, чтобы синхронизировать «выход 1» и «выход 2» общей системы. «Выход 2» во многом зависит от времени переработки природой отходов, т.е. зависит от природных (экологических) процессов. Поэтому экологический менеджмент может и должен сосредоточиться на организации бизнес-процессов так, чтобы сократить время отклика и перенастройки всей системы. То есть необходима работа по формированию системы индикаторов устойчивого развития на основе построения целей эколого-экономической системы. Такая система должна включать в себя экономические, экологические, социальные, институциональные индикаторы, что в свою очередь позволит отобразить экзогенные и эндогенные переменные, воздействие на которые будет менять время протекания внутренних процессов в системе.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Полемика Г. Лейбница с С. Кларком по вопросам философии и естествознания (1715–1716 гг.) [Текст]. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1960.
2. Экологический менеджмент [Текст] / Н.В. Пахомова, А. Эндерс, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003.