

И.Л. Корнилова, О.А. Дудырева **НЕОДНОЗНАЧНОСТЬ КЛАССИФИКАЦИИ СИСТЕМ** **УПРАВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ**

Рассматриваются особенности классификации систем по различным признакам в исследовании систем управления. В качестве классификационных признаков выбраны длительность существования, степень предсказуемости, действие во времени, взаимодействие с окружающей средой, реакция на возмущающие воздействия и происхождение систем.

Ключевые слова: классификация систем; системы управления; исследование систем управления.

We consider peculiar features of systems classification in accordance with various characteristics when researching control systems. The following classification characteristics have been chosen: the length of existence, the degree of predictability, duration, interaction with the environment, reaction to perturbation action and the origins of systems.

Keywords: classification of systems; control systems; control systems research.

Поскольку менеджмент в исследовании систем управления рассматривается как сложная система, эта дисциплина использует системный подход и системный анализ и оперирует соответствующей научной терминологией, в том числе классификационной. Рассмотрим некоторые сложности, связанные с классификацией систем по ряду признаков.

Классифицируя системы по длительности существования (рис. 1), принято делить их на постоянные и временные. Однако при этом с точки зрения диалектики все системы являются временными, поскольку вечных систем не бывает. Таким образом, классификация по этому признаку является условной. Обычно естественные системы принято считать постоянными (несмотря на то, что некоторые естественные системы (например, ряд живых организмов) существуют в течение отно-

сительно короткого времени). Искусственные системы (а к ним относятся и все экономические системы) можно относить к постоянным или временным в зависимости от того, на какой заданный срок они созданы человеком и объективно могут сохранять свои существенные свойства. То есть, если человек или группа людей создают некую систему в расчете на ее достаточно длительное существование, и объективные условия этому не препятствуют (есть реальная возможность создать такую систему), то эта система может условно считаться постоянной. Хотя, разумеется, время ее существования все равно будет ограничено.

Также условной является классификация систем по степени предсказуемости на детерминированные и стохастические (рис. 2). В широком, философском смысле слова все системы можно считать стохас-

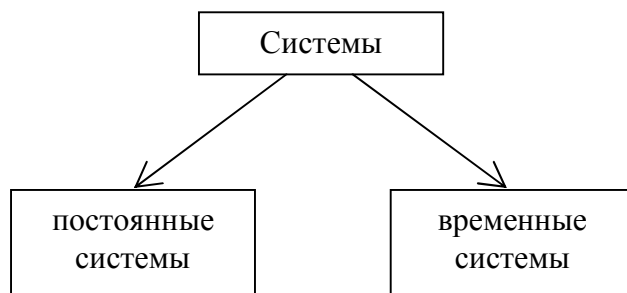


Рис. 1. Классификация систем по длительности существования

тическими, вероятностными, потому что точно предсказать поведение и будущее состояние любой системы в принципе невозможно. Тем не менее, поскольку многое в реальной жизни можно оценить или предсказать практически достоверно, т.е. с вероятностью, близкой к единице, в таких случаях можно говорить о детерминированности систем. Кроме того, детерминированная система может рассматриваться в качестве научной абстракции. Известно, что все экономические системы являются вероятностными, причем элемент неопределенности в них обычно весьма существен. Тем не менее, при выполнении ряда расчетов или использовании моделей для изучения таких систем элемент неопределенности часто не учитывается. Им сознательно и обоснованно пренебрегают в случаях, когда излишнее усложнение модели «перевесит» выигрыш в адекватности. Т.е. стохастическая система рассматривается как детерминированная; от элемента неопределенности аб-

страгируются.

Похожие сложности имеют место при классификации систем по действию во времени (рис. 3) на статические и динамические. В реальности статических систем практически не существует, потому что параметры всех систем все-таки зависят от времени. Все реальные системы на самом деле – динамические. Таким образом, статические системы также представляют собой научную абстракцию. Тем не менее, статические модели широко распространены и в экономической науке, и в других научных областях. Изучение системы, как статической, имеет смысл, если исследователя интересуют результаты ее деятельности на фиксированный момент времени, что происходит достаточно часто (отнюдь не всегда необходим анализ показателей в динамике).

Классифицируя системы по взаимодействию с окружающей средой (рис. 4) на открытые и закрытые (замкнутые), исследователь тоже прибегает к научной

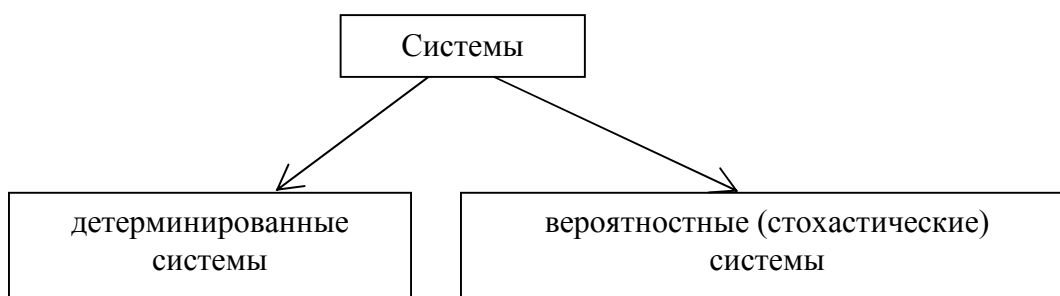


Рис. 2. Классификация систем по степени предсказуемости

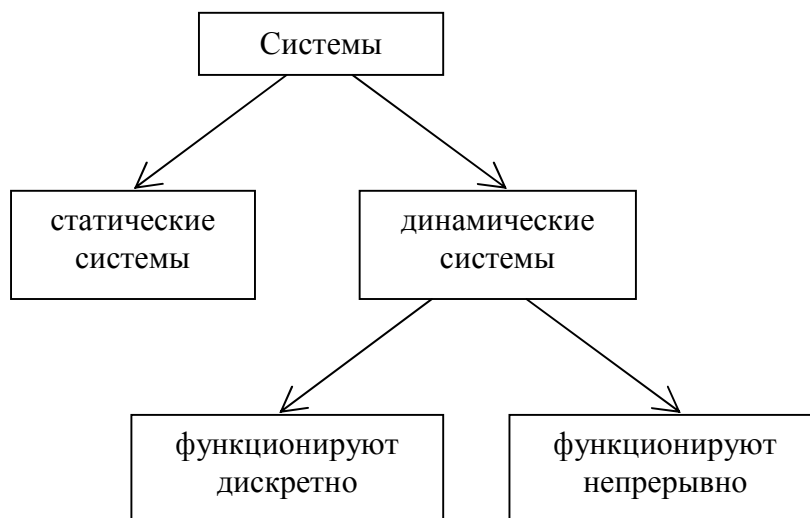


Рис. 3. Классификация систем по действию во времени

абстракции. Любая реальная система является открытой, поскольку функционирует во внешней среде, и хотя бы один ее элемент имеет связь с этой средой. Понятие закрытой системы является полезным при исследовании поведения систем, у которых по каким-либо причинам произошел обрыв внешних связей. Кроме того, можно рассматривать систему, как закрытую, если для исследователя не важны ее связи со средой.

Наконец, классифицируя системы по реакции на возмущающие воздействия (рис. 5), принято выделять активные и пассивные системы. Понятно, что в широком смысле слова любую реальную систему можно считать активной, так как любая из них обладает определенным запасом сопротивляемости возмущающим воздействиям среды, и сама воздействует на среду хотя бы в малой степени. Если бы у системы не было этого «запаса прочности», она просто не могла бы существовать. Реальные системы относят к тому или иному классу в зависимости от уровня проявления этого свойства – в ряде случаев его можно считать практически

отсутствующим, и только тогда систему можно условно считать пассивной.

Отдельно следует рассмотреть классификацию систем по происхождению (рис. 6) применительно к экономическим системам. Как известно, по этому признаку все системы делят на естественные и искусственные (антропогенные). Все экономические системы, очевидно, являются искусственными, поскольку все они созданы человеком. Тем не менее, этим системам присущи черты как искусственных, так и естественных систем. Большую роль в их создании играет эволюция человеческого общества, общественных связей. Их развитие во многом определяется естественными, объективными условиями, не зависящими от воли людей, создающих искусственную систему. Попытка сохранения устаревших форм социально-экономических связей встречает сопротивление со стороны объективных обстоятельств. В экономических системах присутствуют и другие особенности естественных систем, такие как самообучение, способность расти и развиваться.

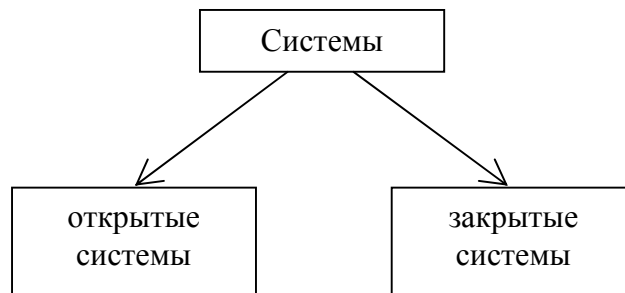


Рис. 4. Классификация систем по взаимодействию с окружающей средой

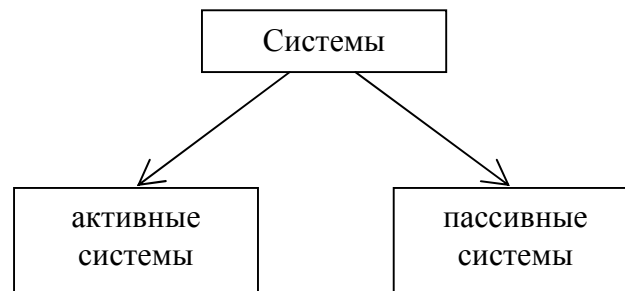


Рис. 5. Классификация систем по реакции на возмущающие воздействия

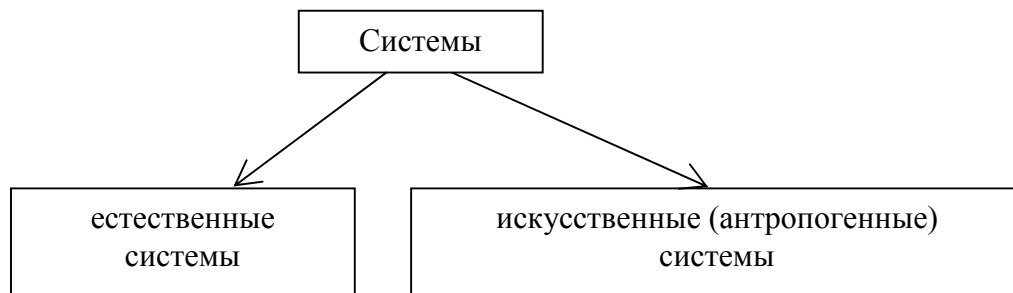


Рис. 6. Классификация систем по происхождению

ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнатьева А.В., Максимцов М.М.* Исследование систем управления. 2-е изд. М.: ЮНИТИ-ДАНА; Закон и право, 2012. 167 с.

2. *Катернюк А.В.* Исследование систем управления. Ростов-на-Дону: Феникс,

2009. 320 с.

3. *Михайлов Л.М., Мишин В.М., Сисюк А.Я.* Исследование систем управления. М.: Экзамен, 2009. 192 с.

4. *Фрейдина Е.В.* Исследование систем управления. М.: Омега-Л, 2008. 365 с.