и экотоксикологии (рук. Хорошавин В.Ю.) и в сертифицированной Федеральной службой по аккредитации лаборатории экологических исследований Тюменского государственного университета.

Основным критерием оценки качества поверхностных вод послужил гидрохимический индекс загрязнения воды (ИЗВ). Индекс представляет собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных ингредиентов:

$$ИЗВ = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\frac{Ci}{ПДКi};$$

где Ci – концентрация компонента; n – число показателей, используемых для расчета индекса, n=6; $ПДК_i$ – установленная величина норматива для соответствующего типа водного объекта.

Результаты исследования. Величина водородного показателя воды в точках отбора варьировала в пределах от 4,9 до 6,8. Среда исследованных водоисточников была слабокислой и нейтральной.

Содержание нефтепродуктов в точке №4, расположенной в черте города санитарно – гигиенических норм не превышало, а предельно допустимые концентрации для водоёмов рыбохозяйственного значения оказались превышены в 1,4 раза.

Анализ полученных данных о наличии тяжелых металлов в воде свидетельствует о превышении норм для рыбохозяйственных водоёмов. В точке №1 сумма превышений рыбохозяйственных норм составила в 5,3 раза, точке № 2 – в 3,7 раз, точке № 3-4,6 раз, точке 4 – 2,5 раз.

В ходе анализа было установлено, что водные источники в точках 1,2,3 относятся к III классу качества, что характеризует их как «умеренно загрязненные» (табл. 1). Наиболее загрязненной является вода в точке 4 и классифицируется как «грязная».

Таким образом, результаты исследования показали, что поверхностные воды изученных озерных экосистем характеризуются как умеренно загрязненные и грязные. Самое низкое качество воды выявлено из озера, расположенного на урбанизированной территории г. Надыма. Вода озер является чувствительным индикатором экологического состояния территории и позволяет сделать вывод о наличии повышенной антропогенной нагрузки на природные среды в северных городах.

Классификация качества поверхностных вод урбанизированной территории ЯНАО

Точка отбора, №	ИЗВ	Класс качества	Характеристика качества
1	1,56	III	Умеренно загрязненная
2	1,63	III	Умеренно загрязненная
3	1,01	III	Умеренно загрязненная
4	4,63	IV	Грязная

Заочные электронные конференции

Актуальные проблемы экономики и управления предприятием в современных рыночных условиях

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Кармаев Р.А.

ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Томск, e-mail: karmaev05@gmail.com

Критерием успешной работы коммерческого предприятия является стабильное получение прибыли, что также является целью его создания. Все задачи, поставленные управленческим персоналом, направлены на достижение данной цели. Одной из таких задач является достижение экономической устойчивости функционирования предприятия.

Понятие «устойчивость» было заимствовано экономистами из теории систем, в тот момент, когда организации и предприятия как объекты начали рассматриваться в качестве сложных и разнообразных хозяйственных системы. В теории систем под устойчивостью понимается способность системы сохранять текущее состояние при наличии внешних воздействий [1].

Есть много смежных понятий в экономике, которые, по сути, с разных сторон описывают устойчивость экономических систем: экономическая и финансовая стабильность; платежеспособность предприятия; равновесие экономической системы; стабильное экономическое развитие; стабильность экономики; жизнеспособность, адаптивность. Все это близкие по смыслу, но далеко не однородные понятия [2].

В большинстве литературных источников устойчивость предприятия характеризуется только устойчивостью его финансовой и производственной деятельности, при этом не рассматриваются другие не менее важные стороны деятельности предприятия. для более детального и точного определения экономической устойчивости предприятия необходимо рассмотреть ее по нескольким направлениям его деятельности, такими как: финансовая, производственная, социально-управленческая. Использование всех приведенных выше сторон деятельности предприятия дает более точное представление об экономической устойчивости, и позволяет более детально планировать дальнейшую ее деятельность.

Также при анализе экономической устойчивости для функций планирования и оперативного управления необходимо определить границы экономической устойчивости организации. Тогда встает вопрос: Что следует считать экономически устойчивым состоянием предприятия? В качестве нижней границы, чаще всего, берется критерий – вероятность банкротства. на западе для прогнозирования вероятности банкротства широко используется модель Э. Альтмана, которую он разработал в 60-х годах. В последствие в 70-х и 80-х годах модель была доработана и уточнена. Данная модель позволяет спрогнозировать банкротство за один год с точностью до 90%, за 2 года – до 70%, за 3 года – до 50% [3].

Но определение границ устойчивости и их прогнозирование необходимо не только для предсказания банкротства предприятия, как достижения нижней границы, но и для определения верхней границы, при достижении которой необходимо предпринять меры по расширению и модернизации предприятия. Каждая организация при успешном ведении своей деятельности постепенно насыщается финансовыми, материальными административными и другими ресурсами. Такое насыщение без дальнейшего развития и модернизации организации приведет к застою, неэффективному использованию ресурсов организации, технологическому отставанию и т.д.

Для того, чтобы определить границы экономической устойчивости, одной теории систем будет недостаточно, так как в основном в теории систем исследуются статичные объекты. В данном случае необходимо исследовать предприятие как нелинейную динамичную социально-экономическую систему.

В последнее время все большую популярность набирает междисциплинарное направление науки – синергетика. Данная наука занимается изучением сложных неравновесных систем на основе присущих им принципов самоорганизации. При рассмотрении коммерческого предприятия через “призму” синергетики возможно более детально и точно описать его функционирование как динамической развивающейся системы. С помощью методов и принципов синергетики можно определять верхние границы экономической устойчивости предприятия и моменты, в которых необходимо его модернизация для выхода на более высокий уровень. В соответствии с принципами синергетики переход системы на другой уровень развития возможен только в области неустойчивости, при этом структурно и функционально системы остаются устойчивыми. Такую неустойчивость в долгосрочном периоде можно рассматривать как устойчивость, так как она позволяет системе подстраиваться и адаптироваться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. При этом некоторые организации отказываются от развития и входят в так называемое состояние гомеостаза, при котором происходят минимальные изменения структуры системы организации без ее развития, для поддержания ее жизнедеятельности, в условиях изменяющейся внешней среды. Такое состояние системы препятствует ее развитию, и предназначено для выживания организации, до того момента, пока условия внешней среды не станут более благоприятными для дальнейшего развития.

Для создания модели определения границ экономической устойчивости необходимо определить основные показатели, которые описывают устойчивость организации. Показателей функционирования предприятия огромное количество, многие из которых сильно коррелируют между собой или отражают одно и то же с разных сторон, поэтому необходимо выделить небольшое количество самых важных из них, в которых находят отражения все остальные показатели. Выделенные показатели должны отражать все направления деятельности. на уровне предприятия можно выделить различные составляющие его экономической устойчивости, такие как: финансовая, технологическая, организационная, коммерческая и другие. Рассмотрим некоторые из них более подробно:

– производственная устойчивость предприятия определяется стабильностью его производственного цикла, технологической оснащенностью, оснащенностью средствами труда, налаженностью ресурсного и материального обеспечения;

– коммерческая устойчивость определяется уровнем деловой активности, конкурентоспособностью продукции компании, ее долей на рыке сбыта, маркетинговой стратегией, надежностью контрагентов;

– организационная устойчивость предполагает стабильность внутренней организационной структуры, налаженность и оперативность связей между отделами и службами предприятия и их высокую эффективность совместной работы, а так же низкий уровень текучести кадров;

– финансовая устойчивость характеризует состояние финансовых ресурсов предприятия, при котором обеспечивается стабильное снабжение предприятия производственными ресурсами, отсутствием просроченной задолженности, отсутствием излишка и нехватки финансовых ресурсов, достаточностью финансов для обновления производственных фондов;

– социальная устойчивость предполагает вовлечение коллектива предприятия в общественные процессы, его содействие росту благосостояния общества, обеспечение развития и уровня социальной обеспеченности своих работников. [2]

Для расчета уровня экономической устойчивости и оценки ее границ необходимо рассчитать каждую из составляющих, приведенных выше и проранжировать их по степени важности, так как каждая из сторон деятельности предприятия по-разному влияет на его общую экономическую устойчивость.

Таким образом, для определения экономической устойчивости предприятия необходимо определить не только сам уровень устойчивости, но и ее границы. для такой оценки необходимо применять принципы и методы теории систем и синергетики, выделить составляющие экономической устойчивости и проранжировать их по степени воздействия на общий ее показатель. Модель, построенная на вышеизложенных принципах, позволит более оперативно управлять и реагировать на изменения внутренней и внешней среды и предсказывать возможные состояния неустойчивости функционирования предприятия.

Список литературы

1. Михалев О.В. Экономическая устойчивость хозяйственных систем: методология и практика научных исследований и прикладного анализа: монография. – СПб.: Санкт-Петербургская академия управления и экономики, 2010.

2. Головко Е.В. Дефиниции устойчивости экономической системы / Е.В. Головко // Молодой ученый. – 2013. – №5. – С. 283–285.

3. Полевский Е.А. Экономическая устойчивость современных промышленных предприятий // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2011. № 3 [Электронный ресурс]. – URL: http://ekonomika.snauka.ru/2011/12/219 (дата обращения: 10.10.2014).

Схемы и конструкции термоядерных реакторов

Физико-математические науки

К МАГНИТОДИНАМИКЕ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ УСТАНОВОК ХОЛОДНОГО ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА

Вертинский П.А.

Усолье-Сибирское, e-mail: pavel-35@mail.ru

Не без влияния геополитических коллизий в энергетике осенью 2014 года все СМИ обрушили на мировую общественность поток рекламы холодного термоядерного синтеза Андреа Росси, например сайт http://ari.ru/news/2014/10/18/verificirovan-reaktor-holodnogo-termoyadernogo-sinteza-andrea-rossi » НОВОСТИ » Верифицирован реактор холодного термоядерного синтеза Андреа Росси. Эти «НОВОСТИ» воскресили прежние сайты, например: http://newsland.com/news/detail/id/818079/ и др., что 28 октября 2011 года продана первая установка холодного термоядерного синтеза. Вместе с этим, здесь можно вспомнить, что после многочисленных публикаций в научно-популярных журналах «Техника-Молодёжи» №7/1989, №8/1989, №8/1991, «Изобретатель и Рационализатор» №2/1990, №3/1991 и др. о зарубежных и отечественных разработках по этой проблеме научное издательство УРО РАН в 2003 году выпустило в свет брошюру «Взаимопревращения химических элементов», В.Ф. Балакирев, В.В. Крымский, Б.В. Болотов и др. Под ред. В.Ф. Балакирева. Екатеринбург: УРО РАН, 2003. 64 с. [1], из аннотации в которой цитирую: «…Приведены пять способов воздействия, дающих качественно похожие результаты. Процессы превращения сопровождаются выделением энергии. Общий характер воздействия разных способов связан с большими импульсными токами и импульсными полями. В основном представлены два вида сред, которые подвергаются воздействию: расплавы металлов и водные среды…», при этом обращая внимание на последние, подчёркнутые слова.

I. Магнитодинамическое введение

В попытках выйти из своих противоречий классическая электродинамика вводит надуманный векторный потенциал, подчиняя его произвольным требованиям

$$\bar{H} = rot\,\bar{A}(\bar{r}) \qquad (1)$$

и

$$div\,\bar{A}(\bar{r}) = 0\,, \qquad (2)$$

которые к желаемым результатам не привели. Релятивистская физика, пытаясь рассматривать магнитное и электрическое поля в четырёхмерном пространстве, в своих дифференциальных преобразованиях применяет к ним так называемый четырёх – вектор, получая результаты:

$$\nabla^2 \bar{A} - \frac{1}{c^2}\frac{\partial^2 \bar{A}}{\partial t^2} = -\frac{j}{\varepsilon_o c^2} \qquad (3)$$

и

$$\nabla^2 \varphi - \frac{1}{c^2}\frac{\partial^2 \varphi}{\partial t^2} = -\frac{\rho}{\varepsilon_o}\,, \qquad (4)$$