

Иваницкий Е.В.

МЕХАНИЗМЫ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ БИЗНЕС ПРОЦЕССАМИ С ПЕРИОДИЧЕСКИМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ

Общемировой тенденцией современного стратегического менеджмента является поиск эффективных принципов и процедур опережающего управления социально-экономическими процессами на макро и микроэкономическом уровнях. Распространению этой тенденции на микроэкономические производственные процессы посвящена статья.

Объектами исследования служат корпоративные предприятия (АК «Харьковоблэнерго», «Крымэнерго», Лисичанский НПЗ и другие), рассматриваемые как социально-экономические системы с взаимодействующими процессами развития и экономического роста. Предметом исследования является управление бизнес-процессами сложной структуры, содержащими периодические составляющие.

Цель исследования состоит в разработке методики анализа скрытых периодичностей процессов, описываемых временными рядами выходных показателей, и в разработке процедур опережающего управления этими процессами с учетом обнаруженной периодичности.

На основе известной методологии «Эффект дня недели» [7], разработан алгоритм анализа суточных интенсивностей процессов, предназначенный для уменьшения сгущений потока продукции изменением параметров потока либо дисциплины обслуживания потребителей. Для реализации алгоритма разработана таймограмма, названная графиком RAW и проиллюстрированная числовыми примерами.

1. Постановка проблемы исследования

Эффективное опережающее управление процессами функционирования сложных экономических систем – мечта любого руководителя. Разработка теоретических основ и алгоритмов осуществления такого управления на микро уровне представляют собой актуальную научную проблему. В качестве одного из ее решений предложена концепция развития корпораций, сформулированная Р. Акоффом и названная им планированием будущего корпораций Re-Creating [1]. Она основана на взаимодействии системы и ее внешней среды. Эта концепция применима для корпораций Украины при условии стабилизации темпов роста и современной организации бизнес-процессов.

Исследуемая нами проблема является частным случаем концепции опережающего управления, когда бизнес-процессы содержат скрытую периодичность, которую можно выделить статистическими средствами и ее предвидеть. Периодичность может охватывать различные временные интервалы, от которых зависит выбор процедур управления.

Прежде, чем описать конкретные задания исследования, необходимо рассмотреть различия процессов роста и развития, а также разделить процессы управления и самоуправления, взаимно дополняющие друг друга при реализации общекорпоративной стратегии. Сложность такого разделения обусловлена следующим. В социально-экономических системах, которыми являются крупные корпорации, на показатели эффективности бизнес-процессов влияют результаты взаимодействующих но не согласованных процессов роста и развития, которые имеют различную природу и поэтому нуждаются в различных механизмах управления. Рассмотрим процессы роста и развития на основе системного телеологического подхода к корпорациям как социально-экономическим системам.

2. Особенности управления процессами роста и развития корпораций

Рост и развитие, как хорошо известно из литературы, являются фундаментальными философскими категориями, описывающими жизнедеятельность открытых динамических систем. Поэтому обе категории служат общенаучными понятиями, интерпретация которых определяется выбором исследуемой предметной области. При этом в математической экономике и социальной динамике отсутствует четкое разграничение этих понятий, которые достаточно часто рассматриваются как синонимы [2]. Такой подход общепринят в моделях экономической динамики на макро уровне [3], однако, на микро уровне этот подход нуждается, на наш взгляд, в конструктивном переосмыслении. Поэтому нами предложено следующее разграничение понятий роста и развития, основанное на концепции Р. Акоффа и уточняющее эту концепцию.

Рост-онтологическая категория, выражающая создание физической, вещной сущности. Как и любую вещь, созданное можно измерить с помощью количественных шкал. Поэтому рост как категория описывает существование вещи и допускает измерение и числовое выражение ее свойств.

Развитие-гносеологическая категория, выражающая внутреннее усложнение вещи, обретение нового качества, усиление возможностей, т. е. усложнение структуры и связей между ее элементами. Изменение качества нечем измерить, но его можно оценить сравнением по некоторой порядковой шкале. Отсюда и возникают различные рейтинги как система предпочтений экспертного характера (Мисс Мира, например).

Следовательно, процесс развития продуцирует изменение сущности вещи, а не формы ее существования, допускающей измерение количественными показателями. Из рассмотренного существенного различия этих двух основополагающих процессов изменений следуют такие выводы.

1) Рост и развитие представляют собой два взаимодополняющих жизнеобеспечивающих процесса увеличения возможностей системы или организации, направленных на ее более эффективное

функционирование.

2) Изменения темпов роста в принципе знакопеременны, чем и обусловлена возможность депрессивных стадий жизненного цикла. Изменения темпов развития определенно положительны. Либо развитие продолжается, прибавляя новое качество, либо оно стабилизируется, превращаясь в стабилизацию качества. Отрицательные темпы развития не присущи целостной жизнеспособной системе, и возникают только при ее распаде. Поэтому регресс есть не убывание развития, а разрушение системы.

3) Рост целенаправлен и управляем как внутренними воздействиями, так и внешними факторами. Развитие мотивируется, а не управляется, т. к. вместо конкретных достижимых целей (стать богаче) существуют не ожидаемые результаты, а желаемые направления преобразований (становиться добрее). Поэтому развитие есть поощряемый извне процесс внутренних преобразований, направленных на бесконечное приближение к идеалам.

Рост на длительных временных интервалах есть циклический процесс, управляемый как изнутри, так и снаружи изменением целей, объемов ресурсов, технологий и т.д. Развитие-непрерывный непериодический, как правило скачкообразный, процесс внутренних изменений качества, стимулируемый (поддерживаемый, поощряемый) извне. Следовательно, развитие не имеет внешних ограничений либо физических пределов, а рост их имеет в виде ресурсных ограничений либо физических пределов. Именно это и утверждает Р. Акофф в [1]. Пределы роста экзогенны, а препятствия развитию (пределов у него не существует) эндогенны: внутреннее нежелание, сопротивление переменам, боязнь риска.

4) Развитие неуправляемо извне и самоуправляемо внутри, развитие нельзя навязать кому бы то ни было, а рост можно обеспечить надлежащим образом подобранным управлением, в том числе и опережающим.

В соответствии с этими утверждениями будем рассматривать понятие опережающего управления только применительно к бизнес процессам экономического роста, которые можно охарактеризовать какими-либо количественными показателями.

Исследуемая нами общая проблема слишком обширна и поэтому сужена до предметной области циклических бизнес процессов. Рассматриваемая методология управления относится к общей концепции опережающего управления как частный случай, когда бизнес-процессы содержат скрытую периодичность, которую можно выделить статистическими средствами. При этом будем учитывать, что периодичность может иметь различные временные интервалы, от величины которых существенно зависит выбор процедур управления. Перейдем к типологии этих интервалов.

3. Классификация временных типов периодичностей процессов

Известно, что наличие и скрытых и явных периодичностей достаточно характерно для функционирования экономических систем промышленного назначения. В промышленных системах широко применяется принцип опережающего управления, заключающийся в компенсации входных возмущений до их распространения на объект и его бизнес процессы. Компенсация происходит либо путем изменения интенсивности функционирования процесса (например, его замедления), либо путем стабилизации входных потоков ресурсов (наличия склада для дискретных процессов, буферной емкости для непрерывных процессов и т.п.).

Оба подхода сопровождаются при их реализации экономическими потерями, обусловленными переходными режимами, переналадкой оборудования, расстановкой персонала. Вместе с тем хорошо известно, что максимальная эффективность бизнес-процессов достигается при постоянной скорости их протекания, т. е. в стационарном режиме.

В соответствии с принципом стационарности предложена концепция опережающего управления, заключающаяся в компенсации ожидаемых периодических колебаний выходных показателей бизнес-процессов путем заблаговременной реорганизации этих процессов либо изменения дисциплины обслуживания потребителей [4]. Для реализации такого управления необходим предварительный статистический анализ показателей эффективности бизнес-процессов, например, выходных потоков продукции или объемов ее реализации за достаточно длительный период.

Целью такого анализа служит обнаружение скрытых периодичностей и вычисление параметров процессов, вызывающих их сгущения и разрежения и обуславливающих изменения интенсивностей. Затем по результатам этого анализа строится график усредненных интенсивностей с выделением тренда процесса и его вариации.

Выбор управления существенно зависит от интервала интенсивности анализируемых процессов. Нами были исследованы три типа интенсивностей непрерывных бизнес процессов: месячные, суточные, часовые. Выполнены исследования месячных интенсивностей конкретных производственных процессов (отпуск и оплата электроэнергии, финансовые потоки платежей, транспортные потоки сырья, потоки реализуемой продукции). Полученные результаты и сформулированные рекомендации описаны ранее [4,5,6]. При этом возникла необходимость в разработке методики анализа суточных интенсивностей из-за их существенной вариабельности.

4. Исследование вариации суточной интенсивности бизнес-процессов.

Для суточных показателей интенсивности бизнес-процессов процедура анализа начинается с построения графика усредненной интенсивности дня недели в долях среднего за год суточного значения. Затем выделяют дни сгущения потока и планируют уменьшение этих сгущений путем изменения дисциплины обслуживания клиентов либо иных организационных решений. Заблаговременное выделение необходимых ресурсов и является опережающим управлением исследуемыми процессами.

Для анализа суточных интенсивностей применен разработанный нами график Plot Average Weekly

**МЕХАНИЗМЫ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМИ БИЗНЕС ПРОЦЕССАМИ
С ПЕРИОДИЧЕСКИМИ СОСТАВЛЯЮЩИМИ**

(PAW), описанный в [5]. График PAW изображает зависимость от дня недели средне суточного значения показателя бизнес процесса – объема продукции, выраженного в % от среднесуточного значения показателя, вычисленного за год.

Этапы алгоритма опережающего управления при суточном измерении интенсивности таковы:

- определение усредненной за год интенсивности каждого из дней недели в % от среднегодового значения;
- выделение дней недели со значительными сгущениями или разрежениями суточных интенсивностей процессов;
- опережающая (заблаговременная на стадии планирования) организация изменений для компенсации обнаруженных и поэтому ожидаемых существенных отклонений от средненедельного значения.

Методология построения графиков PAW применена для анализа ритмичности процессов суточного планирования и фактического потребления электроэнергии в системе Харьковоблэнерго.

Массив исходных данных представляет собой два временных ряда суточных объемов планируемого и фактически потребленного объемов электроэнергии, доставленной потребителям структурными подразделениями АК «ХАРЬКОВ-ОБЛЭНЕРГО». Для этих рядов были вычислены резюмирующие планируемые и фактические усредненные значения суточных объемов для каждого дня недели. Среднегодовые объемы планируемой и потребленной за сутки электроэнергии принимаются равными 100% и, как выяснилось, представляют собой два несовпадающих между собой значения одного и того же показателя.

Затем среднегодовое значение объема, соответствующее конкретному дню недели, выражено в долях двух базовых показателей. Полученные величины являются значениями переменной «день недели», выраженными в % и приведенными в таблице. Средняя за год погрешность планирования оценена как отношение базовых показателей и составляет 10.5%. Наибольшая погрешность планирования соответствует понедельнику и составляет около 15%. По данным таблицы построен график PAW для фактических значений суточного потребления электроэнергии.

Таблица 1. Средне суточные интенсивности процесса электропотребления

Имя файла	Ед. изм	Пон.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.	Суб.	Вс.	Среднее
ФАКТ Х2	%	102.4	104.3	104	103.8	101.8	93.8	89.8	100
ПЛАН Х3	%	96	104.2	104.1	103.1	104.2	96.3	92.6	100
ОШИБКА	%	15.4	11.0	10.6	11.7	8.75	8.0	7.7	10.5

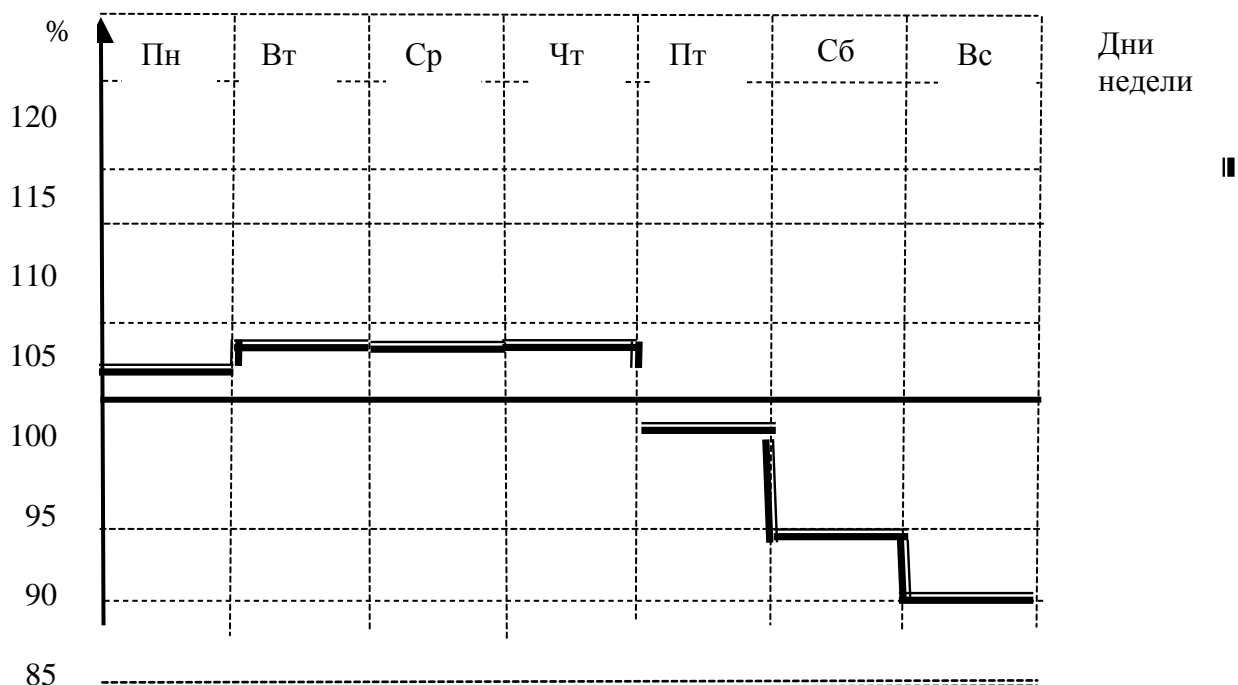


Рис. 1. График PAW средне суточных объемов электроэнергии

Выводы и рекомендации

1. На основании системного подхода сформулированы общие особенности процессов роста и развития применительно к микро экономическим системам.

Установлено, что рост и развитие представляют собой два взаимодополняющих процесса увеличения возможностей системы, направленных на ее более эффективное функционирование. Изменения темпов роста в принципе знакопеременны, чем и обусловлена возможность депрессивных стадий жизненного цикла. Изменения темпов развития определенно положительны. Отрицательные темпы развития свидетельствуют о необратимом распаде системы.

Рост как процесс количественных изменений целенаправлен и управляем как внутренними воздействиями, так и внешними ресурсными, организационными и правовыми факторами. Существуют конкретные цели роста и количественные показатели степени их достижения. Развитие как процесс обретения более высокого качества или более сложной структуры мотивируется, а не управляется. Вместо конкретных целей развития существуют желаемые направления преобразований. Поэтому развитие есть поощряемый процесс внутренних преобразований, направленных на приближение к идеалам, как внутрикорпоративных так и общечеловеческих.

2. Управление, как опережающее, так и запаздывающее на величину лага, представляет собой целенаправленное изменение количественных либо структурных свойств объекта, поэтому управлять можно только процессами роста и их результатами. Развитие является самоуправляемым процессом, который можно стимулировать извне либо поддерживать.

3. Процедуры управления бизнес процессами как процессами экономического роста, могут носить опережающий характер и при наличии в них периодических, предварительно выделенных статистическими средствами составляющими. Разработаны процедуры анализа внутри недельной ритмичности производственных процессов, для анализа периодических изменений интенсивности разработаны таймограммы RAW усредненных интенсивностей с выделением тренда процесса и его вариации.

4. Построены таймограммы конкретных процессов. Исследованы временные ряды планируемых и фактических суточных объемов электроэнергии, отпущенной за год потребителям структурными подразделениями АК «Харьковэнерго». Построены таймограммы RAW этих процессов. Оценена относительная погрешность планирования суточных объемов электроэнергии по сравнению с фактическими объемами.

Средняя относительная ошибка планирования составляет 10.5%. Для повышения эффективности реальных процессов электроснабжения рекомендуется повысить точность планирования суточных объемов потребления путем учета особенностей каждого усредненного дня недели.

Источники и литература

1. Акофф Р. Л. Планирование будущего корпораций. – М «ПРОГРЕСС», 1985.
2. Петров А. А. Математическое моделирование экономического развития.– М., «Наука», 1985.
3. Моделирование экономической динамики. – Харьков, ИД «ИНЖЭК», 2005.
4. Иваницкий В. Д., Иваницкий Е. В., Павлюк С. А. Статистический анализ потребления электроэнергии // Энергосбережение. – №7. – 2001.
5. Мищенко В. А., Иваницкий В. Д., Иваницкий Е. В. Повышение эффективности процессов планирования и реализации месячных и суточных объемов электроэнергии при помощи анализа скрытых периодичностей// Энергосбережение. энергетика. Энергоаудит. – №2. – 2006.
6. Мищенко В. А., Иваницкий Е. В. // Бизнес-информ. – №3-4. – 2007.
7. Jonsen James C., Wood Donald F. Contemporary Logistics. New York. Macmillan Publishing Company, 1990.

Казак А.Н., Рындач М.А.

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ АСПЕКТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА АРК

Постановка проблемы

Для нашей страны очевидна необходимость обеспечения условий для устойчивого развития курортной сферы, насыщения рынка конкурентоспособными высококачественными туристскими услугами. Вывод индустрии туризма и гостеприимства АР Крым на самый современный уровень будет способствовать его устойчивому социально-экономическому развитию региона.

Устойчивое развитие - процесс, закладывающий необходимую основу для роста эффективности производства и решения социальных проблем. Это процесс, критериально ориентированный на человека и развитие личности, регулируемый государством. Устойчивое развитие рекреационного комплекса региона следует связывать с достижением такого уровня воспроизводственных процессов, который обеспечил бы не только временную стабилизацию отдельных предприятий данного комплекса, но и устойчивый рост предоставления широкого набора высококачественных курортных услуг. Устойчивое экономическое развитие курортной сферы не ограничивается только стабилизацией объема предоставления услуг,