

Системные методы и инструменты управления промышленным предприятием

¹ Вадим Вячеславович Богачков

² Ирина Евгеньевна Фадеева

³ Ирина Ивановна Потапова

¹ Астраханский инженерно-строительный институт, Российская Федерация
414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18

Соискатель

E-mail: irinka_200179@mail.ru

² Астраханский инженерно-строительный институт, Российская Федерация
414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18

Кандидат экономических наук, доцент кафедры

E-mail: irinka_200179@mail.ru

³ Астраханский инженерно-строительный институт, Российская Федерация
414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18

Кандидат экономических наук, доцент

E-mail: ipotapowa@list.ru

Аннотация. В статье обоснована необходимость управления динамическими характеристиками системы предприятия на основе применения системных методов и инструментов управления. Выявлена результативность управленческих воздействий на организационно-производственные процессы промышленных предприятий через определение синергетического эффекта разных видов. Обоснована необходимость изучения взаимодействия по правилам синергии, что позволит менеджменту предприятия оценить его синергетического потенциала.

Ключевые слова: системный метод; синергия; функциональный, сверхаддитивный и отрицательный эффект; тестирование; управление организационно-производственными потоками.

Введение. Промышленное предприятие, как экономическая система или хозяйственное образование, является объектом управления, который имеет сочетание ряда статических и динамических свойств.

Статические свойства промышленного предприятия имеют характеристики стабильности по отношению к физическим категориям времени и пространства, в которых предприятие функционирует. Динамические же свойства являются основным источником неопределенности для менеджмента предприятия, поскольку постоянно изменяются во времени и пространстве, реализуя энтропийный заряд, свойственный любым системам, в том числе и экономическим. Поэтому основное внимание менеджменту предприятия необходимо уделить определению его динамических свойств и организации метода управления динамическими характеристиками системы предприятия. Динамические свойства предприятия связаны с процессами постановки и достижения, поставленных перед «системой – предприятие» целей, а метод управления такими динамическими процессами должен быть системным.

Системный метод основан на феномене синергии, которая является причиной и движущей силой любого хозяйственного образования [4].

Синергетика основывается на том, что при объединении элементов в систему у нее появляется новое свойство, которое отсутствует у каждого отдельно взятого элемента системы [1].

Обсуждение. На предприятии, которое является экономической системой, знания и усилия нескольких человек или структур могут организовываться таким образом, что они взаимно усиливаются, проявляя синергизм совместно взаимодействующих процессов на системном уровне, обычно передаваемый фразой «целое больше суммы отдельных частей». При этом возникает специфический суммарный эффект, который математически выражен как $1+1=2x$, где $x>1$. Этот феномен так же называется сверхаддитивным эффектом.

В системе менеджмента промышленного предприятия можно выделить три вида эффектов, возникающих в результате управленческих действий менеджмента предприятия: функциональный, сверхаддитивный и отрицательный (рис. 1):

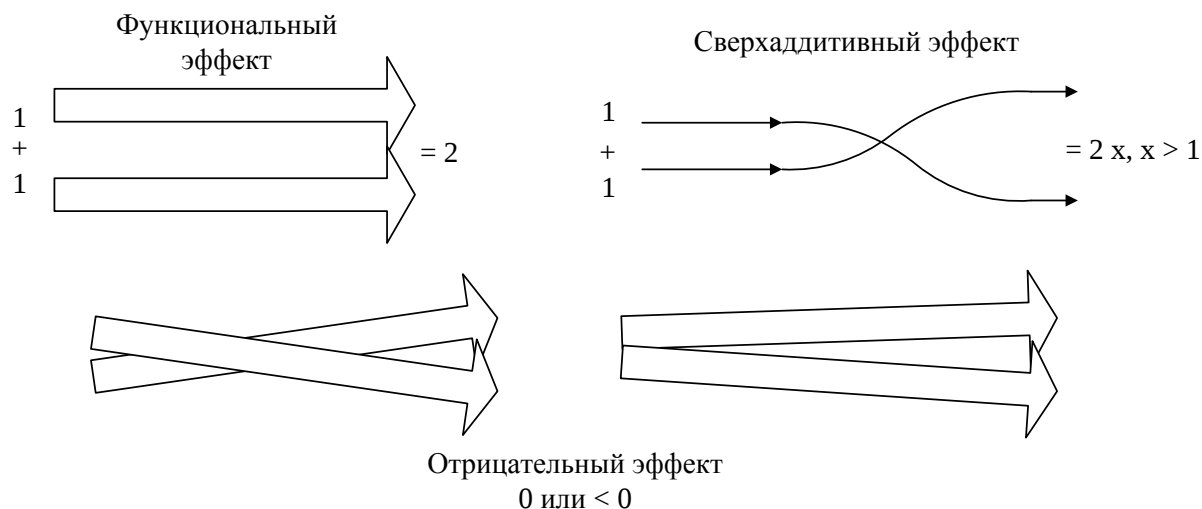


Рис. 1. Виды организационно-производственных эффектов

Функциональный эффект достигается в процессе обмена выполнения должностных инструкций на заработную плату.

Сверхаддитивный эффект возникает в результате синергии организационных и производственно-технических потоков предприятия.

Отрицательный эффект возникает в результате расхождения параллельных или взаимодействующих организационных и производственно-технических потоков предприятия. К расхождению этих потоков приводит ситуация, когда цели и задачи одного потока становятся более приоритетными, и перекрывают цели и задачи другого потока, вызывая несогласованность их внутренних функционально-разонаправленных процессов (рис. 2) [9]:

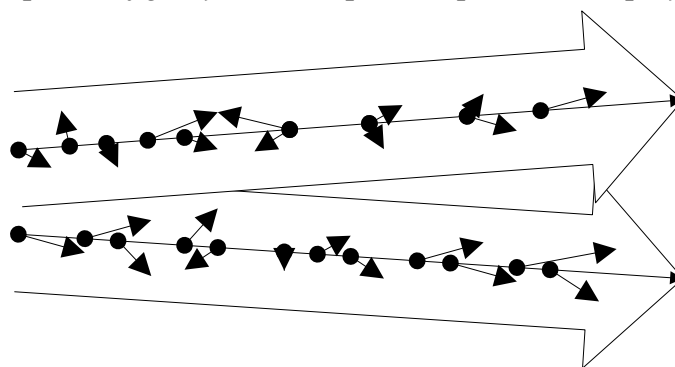


Рис. 2. Несогласованность организационно-производственных потоков и их внутренних процессов

Для того чтобы добиться синергетического эффекта при взаимодействии организационно-производственных потоков, необходимо чтобы внутренние и внешние вектора их процессов были согласованы и направлены к одной цели.

Возникает необходимость в структуризации организационно-производственных процессов в бизнес-процессы и системном подходе к управлению ими (рис. 3):

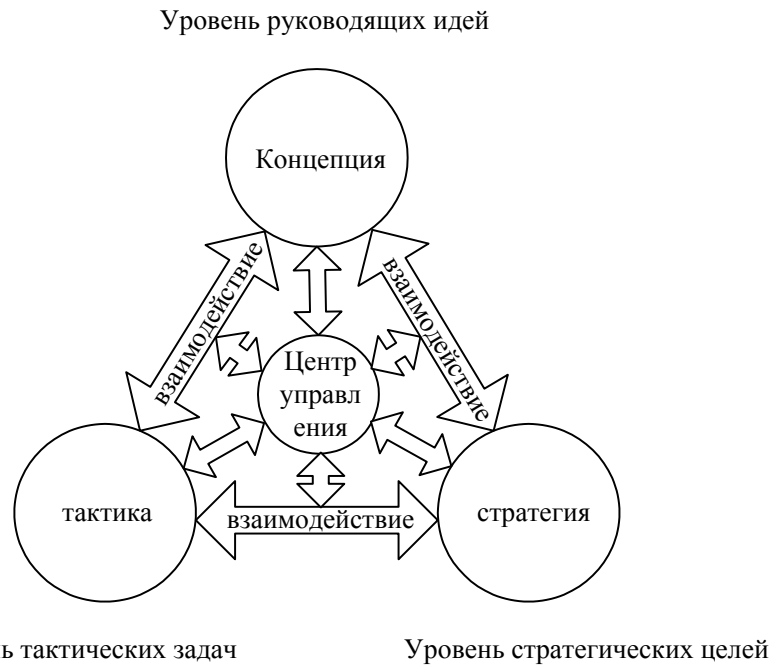


Рис. 3. Модель системного управления организационно-производственными потоками [9]

Это предполагает акцент на том, *как* производится работа на предприятии, в дополнение к тому, что при фокусе на продуктах акцент делается на том, *что* делает предприятие.

Системное управление организационно-производственными потоками и составляющими их бизнес-процессами это сознательный и основанный на сотрудничестве подход управленческой команды к интеграции процессного (тактического) мышления со стратегией, организационных структур и кадровых ресурсов.

Эффективное сотрудничество между управленческой командой высшего звена со средним, и с производственно-техническим персоналом, возможно только при наличии общей, объединяющей их платформы (идей, стратегических целей), пронизывающей все слои предприятия. Это та связующая субстанция, которая объединяет тактический и стратегический уровни предприятия, на основе синергии интересов персонала всех уровней, которые выражены материальными и не материальными характеристиками. Не материальные характеристики выражены, например, настроем на непрерывное улучшение показателей деятельности предприятия, благодаря концептуально внедряемой на предприятии философии непрерывного профессионального совершенствования и роста.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что:

1. Синергетический эффект возникает не в результате обмена выполнения должностных инструкций на заработную плату, а в результате взаимодействия односторонних и сходных, по своим материальным или нематериальным характеристикам, процессов.
2. Уровнем зарождения синергии является уровень идей.
3. Основой стойкого синергетического эффекта, является соответствие участников процесса по трем его составляющим: идея, цель, задача, а так же соответствие этих составляющих концепции, стратегии и тактике предприятия;
4. Общим фактором, обеспечивающим эти соответствия и согласованность организационно-производственных потоков, является действующая система обратных связей.

При условии, что данный вывод системой управления учитывается, каждая централизованно внедряемая программа или мероприятие по оценке или усовершенствованию бизнес процессов на промышленном предприятии, должны проходить тестирование. Тестирование может стать эффективным инструментом системы управления для интеграции тактических и стратегических организационно-производственных задач и целей, синергетический эффект от которой, при нужном ориентировании, будет использоваться для повышения организационной и производственно-экономической эффективности предприятия.

Инструмент интеграции должен иметь целостно-взаимосвязанный характер, образуя систему, назовем ее, система тестирования потенциала синергетического эффекта проводимого

мероприятия, и отвечать на следующую последовательность вопросов, затрагивающих все уровни управления предприятия:

1. Какова идея мероприятия и соответствует ли она концепции управления предприятия;
2. Какова тактическая задача или проблема, которую внедряемое мероприятие должно решить;
3. Какой стратегической цели предприятия соответствует эта задача: а) рост общей устойчивости (максимизация прибыли, рост доли рынка и т.д.); б) развитие (усовершенствование, инновации, раскрытие интеллектуально-творческого потенциала сотрудников); в) другое;
4. Какую функцию проводимое мероприятие будет выполнять по отношению к уже существующей программе функционирования рабочих процессов:
 - а) дублирующую;
 - б) заменяющую на более трудоемкую;
 - в) усовершенствующую, в результате которой, увеличится скорость организационного и других потоков, за счет уменьшения трудоемкости и оптимизации рабочих процессов, в контуре решаемых задач;
5. Будет ли сотрудник или коллектив сотрудников, которые сгенерировали и оформили идею мероприятия, участвовать в экспертных заключениях и авторском надзоре за ее внедрением и функционированием;
6. Будут ли специалисты уровня внедрения участвовать в экспертных заключениях по вопросу перспективности мероприятия и его технических нюансов;
7. Будет ли организована двухсторонняя обратная связь между компетентным уровнем управления и уровнем внедрения мероприятия в процессе его реализации;
8. Применяются ли на предприятии инструменты управления скоростью получения и обработки информации, принятия и реализации управленческих решений помимо регламента (системы мониторинга, метод мозгового штурма и т. д.);
9. Будут ли на компетентном уровне управления организованы получение и обработка информации, принятие и реализация управленческих решений в процессе проведения мероприятия, с участием специалистов из пунктов 5 и 6, на основе системы мониторинга и других инструментов, в режиме реального времени.
10. Применяется ли системой управления предприятия философия внедрения на всех управленческих и организационных уровнях одной конкретной концептуально-стратегической цели, дающей эффект их объединения и самоорганизации, и, если да, то как успешно [9].

Основной проблемой эффективного управления, и как следствие отсутствия синергии в процессе управления, являются наличие и возникновение информационных барьеров на уровнях объектов и субъектов управления, а так же между ними. Информационные барьеры это места, в которых происходит искажение или торможение информации. Поэтому пункты 1-10, помимо объединяющей, организующей и направляющей функций, имеют функцию выявления этих барьеров и ускорения информационных потоков предприятия после их устранения [6].

Последовательность вопросов системы тестирования построена таким образом, что каждый последующий вытекает, и его имеет смысл задавать, после положительного ответа на предыдущий.

Положительное решение по совокупности тестовых вопросов дает возможность заложить стопроцентный потенциал синергетического эффекта проводимого мероприятия. С помощью данной системы тестирования менеджмент предприятия может оценить любой процесс, проходящий на предприятии, на предмет его синергетического потенциала.

Система тестирования, являясь инструментом интеграции тактических и стратегических задач и целей, позволяет менеджменту предприятия реализовать модель системного управления организационно-производственными потоками предприятия и их бизнес-процессами (рис. 4):

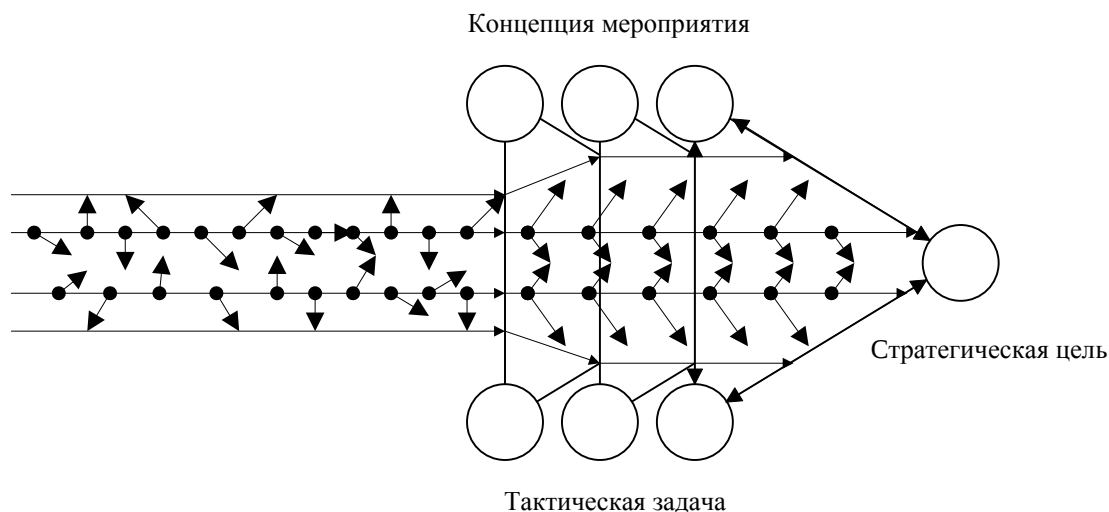


Рис. 4. Реализация модели управления организационно-производственными потоками предприятия

Осмысление явления синергии носит концептуально-стратегический характер. Поэтому практическую пользу, изложенный по данной теме материал, может принести управленцам, организующим свою практическую деятельность, иерархически сверху вниз, от концепции к стратегии, от стратегии к тактике.

На практике оказывается, что большинство процессов на промышленных предприятиях проходит по правилам функционального обмена, а не синергии, при этом цели предприятия все равно достигаются. Возникает вопрос, тогда для чего эта синергия нужна? Во-первых, если говорить о предприятии, нужно понимать, что это вопрос, ответ которого находится на уровне его управляющей концепции. Включена ли в нее возможность реализации синергетических процессов или нет? Если да, то возникает второй вопрос, касающийся уже непосредственно сотрудника, как участника конкретного организационно-производственного процесса. Что сотрудник хочет получить в результате этого процесса: а.) просто деньги, б.) ресурс, который состоит из повышенных физиологических сил организма, эмоционального подъема, морального удовлетворения, настроения на дальнейшую творческую реализацию и усовершенствование, ну и конечно деньги. В узком смысле синергия нужна для получения ресурса «б». Поэтому руководителю прежде, чем формировать состав участников планируемого синергетического процесса, необходимо ответить на эти вопросы самому и знать ответы его участников на второй вопрос. Ответы на эти вопросы так же помогут работникам предприятия понять, почему их творческие начинания не имеют продолжения и тем более синергетического эффекта. Взаимодействие по правилам синергии раскрывает неиссякаемый динамический ресурс, который позволяет существенно повысить скорость и качество процессов взаимодействия на любом организационном уровне, за счет заинтересованности, повышения скорости и качества мышления участников этих процессов.

Проблема отсутствия синергии организационно-производственных процессов всегда начинается с несостыковки мировоззрений работника и предприятия. Поэтому каждому работнику, рассчитывающему на свое развитие в системе предприятия, необходимо произвести самоидентификацию в пространстве его ценностных и целевых установок, что крайне важно учитывать менеджменту предприятия при реализации системного метода управления им.

Организационно-производственные процессы, проходящие без синергии, только за счет функционального обмена, ведут к увеличению энтропии предприятия как системы. Если предприятие имеет жесткую и устойчивую конструкцию, привязанную к производству необходимого продукта и стабильному спросу на него, энтропия системы будет происходить за счет увеличенного износа основных средств, аварийных ситуаций и повышенной заболеваемости персонала предприятия.

Примечания:

1. Алексеевский В.С. Синергетика менеджмента устойчивого развития. Манускрипт. 328 с.
2. Алексеевский В.С. Синергетика менеджмента. Управление устойчивым развитием

диссипативных структур. Либроком 2013. 360 с.

3. Гленсдорф П., Пригожин И. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций. М.: Мир, 1973. 280 с. Источник: <http://www.klubok.net/article2005.html>.

4. Лапыгин Ю.Н., Лапыгин Д.Ю. Управленческие решения. М.: Эксмо, 2009. 448 с.

5. Устойчивое развитие промышленных предприятий: моногр.[Текст]/ И.И. Потапова, П.С. Тарасов, И.Е. Фадеева; Астрахан. гос. техн. ун-т. Астрахань: Изд-во АГТУ, 2008. 84 с. (4,88 п.л./ 1,7 п.л.)

6. Фадеева И.Е. Влияние концепции управления промышленного предприятия на его устойчивое развитие [Текст] / И.Е. Фадеева, В.В. Богачков // Научно-технические ведомости СПбГПУ Экономические науки / СПб: Изд-во Политехн. ун-та. 2009. №3 (79). С. 163-167.

7. Фадеева И.Е. Основные этапы разработки программного обеспечения контроля организационных сигналов как механизма устойчивого развития предприятия [Текст] / В.В. Богачков, И.Е. Фадеева // Научно-технические ведомости СПбГПУ Экономические науки / СПб: Изд-во Политехн. ун-та. 2009. №3 (79). С. 208-212.

8. Фадеева И.Е. Структура взаимозависимости степени эффективности руководителя и организационной структуры предприятия // Перспективы развития строительного комплекса [Текст] / В.В. Богачков, И.Е. Фадеева // Материалы VII Международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, молодых ученых и студентов. 28–31 октября 2013 г. / под общ. ред. В.А. Гутмана, А.Л. Хаченьяна. Астрахань: ГАОУ АО ВПО «АИСИ», 2013. Т.1. 250 с. С. 65-67.

9. Фадеева И.Е. Синергия организационно-производственных потоков предприятия. [Текст] / И.Е. Фадеева // Энергия молодежи – ресурс развития нефтегазовой отрасли: Сборник тезисов докладов IV научно-практической конференции молодых специалистов и работников ООО «Газпром добыча Астрахань». Астрахань, типография «Факел», 2011. 224 с.

10. Фадеева И.Е. Устойчивое развитие промышленных отраслей в экономических системах [Текст]/ И.Е. Фадеева, И.И. Потапова// Менеджмент качества и устойчивое развитие экономических систем: труды конф. / Под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. СПб., 2007. С. 244-248.

11. Фадеева И.Е. Эндогенные и экзогенные факторы устойчивого развития промышленных отраслей [Текст]/ И.Е. Фадеева // Перспективы инновационного развития региональной и отраслевой экономики: труды конф. / Под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. СПб., 2007. С. 356-360.

12. Фадеева И.Е. Повышение эффективности управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий газовой промышленности [Текст]/ И.Е. Фадеева, В.В. Богачков // Проблемы развития газовой промышленности 3. Сибири: Сборник тезисов докладов XV науч.-практич. конф. молодых ученых и спец. ТюменНИИгипрогаза 20-22 мая 2008 г. Тюмень, 2008. С. 280-282.

UDC 33

Systematic Methods and Tools for Managing an Industrial Enterprise

¹Vadim V. Bogachkov

²Irina E. Fadeeva

³Irina I. Potapova

¹⁻³ Astrakhan Civil Engineering Institute, Russian Federation
414025 Astrakhan, Tatischeva St., 18

¹ PhD student

² PhD (Economy), Associate Professor

E-mail: irinka_200179@mail.ru

³ PhD (Economy), Associate Professor

E-mail: ipotapowa@rambler.ru

Abstract. The article justifies the necessity to manage the dynamic character of an enterprise through utilising systematic management methods and tools. This research has identified the benefits to managerial influences on the organisational and production processes within an industrial enterprise through defining various types of synergistic effects. The article justifies the need to study interactions according to the rules of synergy, which allows the management of an enterprise to evaluate its synergistic potential.

Keywords: systematic method, synergy, functionality, super-additive and negative effects, testing, managing the organisational and production sectors.