**Теория ограничений Голдратта – следствие второго закона кибернетики**

Законы кибернетики (науки об общих закономерностях процессов управления) как нельзя лучше подходят для осмысления закономерностей управления современными организациями. [Ранее](http://baguzin.ru/wp/?p=577#more-577) я уже отметил роль [первого закона кибернетики](http://de.ifmo.ru/bk_netra/page.php?tutindex=3&index=16).

Напомню, выводы [первой статьи](http://baguzin.ru/wp/?p=577#more-577) на эту тему:

Первый закон кибернетики – **закон необходимого разнообразия** гласит: *разнообразие сложной системы требует управления, которое само обладает достаточным разнообразием*

**Следствие 1.** Обеспечить достаточное число управляющих воздействий способна децентрализованная система управления.

**Следствие 2.** Система управления компанией, принимаемые решения, информационная система должны иметь достаточную гибкость.

На самом деле законов кибернетики семь, и я попытаюсь показать их актуальность для фундаментального понимания того, как мы должны управлять организациями.

Второй закон кибернетики – [принцип эмерджентности](http://de.ifmo.ru/bk_netra/page.php?tutindex=3&index=16)[[1]](#footnote-1): *чем больше система и чем больше различия в размерах между частью и целым, тем выше вероятность того, что свойства целого могут сильно отличаться от свойств частей*.

Указанные различия возникают в результате объединения в структуре системы определенного числа однородных или разнородных частей. Этот принцип указывает на возможность несовпадения локальных целей (частных целей отдельных элементов системы) с глобальной (общей) целью системы, а отсюда – на необходимость для достижения глобальных результатов принимать решения и вести разработки по совершенствованию системы и её частей на основе не только анализа, но и синтеза. Так, например, при построении дерева целей необходимо помнить о том, что система будет более эффективно функционировать в том случае, если достижение частных целей (например, работников фирмы) способствует достижению глобального (общего) оптимума системы (фирмы в целом).

Узнав о втором законе кибернетики, я понял, откуда «растут ноги» [теории ограничений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9) систем (ТОС) Голдратта. Одна из основных посылок ТОС: сумма локальных оптимумов не определяет глобальный оптимум системы. Неверно думать, что добившись улучшений в работе различных отделов компании, мы гарантированно получим улучшение в работе всей организации. Например, пойдет ли на пользу всей компании, если отдел закупок сократит запасы? Такое действие является, безусловно, локальным улучшением для отдела закупок. А как вам понравится сокращение простоя транспорта за счет уменьшения парка машин, что может привести к сбоям в доставке в период пиковых нагрузок!? Поощрите ли вы, как руководитель компании, такую оптимизацию «транспортного цеха»?

Голдратт сравнивает компанию с цепью, в которой самое слабое звено определяет «прочность» всей цепи. Таким образом, усилия по развитию следует сосредоточить именно на слабом звене. Улучшения, «оптимизация» звеньев (отделов), не являющихся узким местом, не только не обязаны приводить к оптимизации системы как целого (в первую очередь, к росту продаж), но даже могут ухудшить показатели.

С другой стороны, свойства частей системы не позволяют предсказать свойства самой системы. Изучение химического состава крови и костей не позволяют предсказать функционал ноги человека!

*Система ≠ сумме её частей!*

Вы ведь не хотите, чтобы подразделения компании, или отдельные сотрудники работали, как «лебедь, рак и щука»? Реализуя тем самым неравенство: «система < суммы её частей» А равновесие «система = сумме её частей» слишком непрочное, чтобы стремиться к нему. Таким образом, целью является [синергия](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%8F), выражаемая формулой «система > суммы её частей».

Вот как пишет об этом Петер Сенге в своем бестселлере «Пятая дисциплина»: Недостаточно слаженные команды напрасно теряют энергию. Каждый может работать изо всех сил, но общие результаты будут не слишком хороши. И наоборот. Чем больше слаженность, тем меньше энергии тратится впустую… Возникает общность целей, совместное видение и понимание того, как взаимно дополнять усилия. Никто не жертвует своими личными интересами ради общей цели группы. Напротив, общее видение становится продолжением личного видения каждого. Слаженность – это необходимое условие, при котором рост возможностей одного повышает возможности всех.

Подытожим сказанное:

Второй закон кибернетики – **принцип эмерджентности**: *чем больше система и чем больше различия в размерах между частью и целым, тем выше вероятность того, что свойства целого могут сильно отличаться от свойств частей*.

**Следствие 1.** Глобальный оптимум системы не равен сумме локальных оптимумов. Развитие системы в первую очередь обеспечивается вниманием к самому слабому звену.

**Следствие 2.** В работе организации, управленческих команд необходимо добиваться синергетического эффекта.

1. [Эмерджентность](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) (англ. emergence — возникновение, появление нового) в теории систем – наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих её подсистемам и блокам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств её компонентов; синоним – «системный эффект». [↑](#footnote-ref-1)