

# Внедрение АСУ в производственный процесс или что имеет приоритет: стратегия или структура

**Роман Захаров**

Московский Государственный Университет Экономики Статистики и Информатики, Рижский филиал, romanzaharovs@yahoo.com

## Аннотация

В статье на простом практическом примере показано внедрение определенной стратегии на торговом предприятии малого бизнеса. Под стратегией понимается внедрение автоматизированной системы управления имеющей четкие цели и задачи. Данное внедрение значительно влияет, как на производственный процесс деятельности, так и на организационную структуру управления. Изменения настолько значительны, что требуют смены организационной структуры управления линейного типа, на линейно-функциональный тип. Это позволяет сделать обоснованное заключение о приоритете стратегии над структурой.

*Ключевые слова:* стратегия, организационная структура управления, автоматизированная система управления (АСУ), лицо принимающее решения, линейная структура, линейно-функциональная структура

## 1 АСУ в контексте стратегии

Одним из важных вопросов менеджмента остается решение следующего типа: «за чем оставить приоритет, за стратегией или за структурой». Есть разные точки зрения и спор этот интересен, прежде всего, с практической точки зрения.

Поэтому, интересно рассмотреть эту проблему на примере внедрения АСУ в производственный процесс. Дело в том, что производственный процесс организован с помощью определенной структуры, а внедряемая АСУ имеет четкие цели внедрения. Стратегия по Г. Минцбергу, Б. Альстранду и Ж. Лампелю определяется по пяти направлениям:

- 1) стратегия - это план, руководство, ориентир или направление развития из настоящего в будущее;
- 2) стратегия - это принципы поведения или модель поведения;
- 3) стратегия - это позиция;
- 4) стратегия - это перспектива;
- 5) стратегия - это прием, маневр с целью перехитрить соперника [1].

Анализируя все, пять направлений, можно сказать, что внедрение АСУ может быть стратегией, или, по крайней мере, ее частью, элементом. Таким образом, поднимаясь, от систем более низкого порядка к высшим, можно проследить некоторые закономерности, и применить их к стратегии и структуре.

Для наглядности возьмем пример внедрения простейшего АСУ на небольшом торговом предприятии. Внедряемая программа состоит из нескольких элементов. Сложности ввода программы в эксплуатацию заставили руководство принять решение о внедрении программы поэлементно. Принято решение разработать и внедрить в производственный процесс первый элемент - Склад (центр учета), далее после успешного внедрения, будут разработаны и внедрены следующие элементы.

Разработка элемента Склад призвано решать 2 задачи:

1) Внедрить автоматизированный учет товаров на складе. Руководству необходимо знать в любой момент времени, как о наличии любого товара на складе, так, и о всей структуре товаров, имеющихся в наличии.

2) Внедрить эффективную систему закупок. Исходя из знаний о структуре товара на складе, управляющий должен суметь сделать заказ, который не загрузит склад определенным товаром на долгий срок. Задача системы закупок – делать сбалансированные заказы именно тех товаров, запасы которых подходят к концу.

Ниже приведена общая схема складской программы:

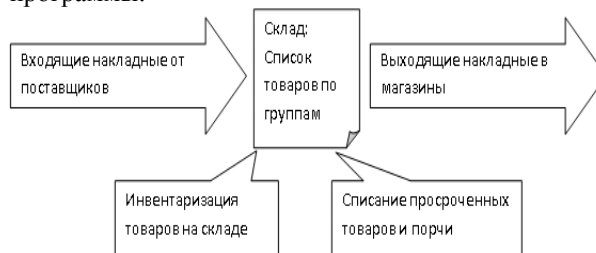


РИСУНОК 1 Складская программа

## 2 Влияние стратегии на систему управления

Решение первой задачи заключается во внедрении в производственный процесс четырех элементов. Или согласование этих элементов с программой, если таковые уже были в производственном процессе. Это введение входящих накладных от поставщиков, введение выходящих накладных в магазины, разработка порядка инвентаризации склада и порядка списания просроченных и испорченных товаров.

Исходя из формулировки первой задачи, необходимо обеспечить введение в базу данных входящих накладных от поставщиков и выходящих

накладных в магазины. Оценочное время трудозатрат около 3-х чел./час в день. Также необходимо обеспечить и для инвентаризации и списания, где трудозатраты неизвестны (оцениваются несколько ниже предыдущих).

Таким образом, мы видим, что появляется целая должность в структуре управления. К тому же, данная должность, по требованиям контроля (предотвращение воровства), должна быть отделена, как от склада, так и от магазинов. Как мы здесь видим, выполнение определенных стратегических задач диктует требования для организационной структуры управления.

Решение второй части первой задачи – знание структуры товаров, достигается чисто технологическими методами. Но требует некоторой перестройки производственного процесса. А именно, заявка магазина к складу будет базироваться не на желании продавца обойти все полки и отметить каждый недостающий товар. Заявка будет базироваться на оценке наличия групп товаров: от ключевых групп, к дополнительным и второстепенным. Это позволит сократить потери от некачественных заявок, что обедняет ассортимент. Итак, здесь можно наблюдать, что выполнение определенных стратегических задач вносит изменения теперь уже в производственный процесс деятельности.

Решение второй задачи заключается в предоставлении лицу, обладающему полномочиями для заказа, необходимой информации, а также технологии заказа. Информация состоит из следующих данных:

- данные о ключевом товаре, который заканчивается на складе;
- такие же данные о дополнительном и второстепенном товарах;
- сроки поставки;
- скорость реализации определенного товара;
- финансовые возможности на конкретный период времени;
- прогноз реализации в зависимости от сезонных факторов.

Технология заказа позволяет учитывать уже совершенные заказы в базе данных для предотвращения дублирования заказа по конкретному товару.

Описанный подход серьезно меняет производственный процесс заказа товаров, но не отражается на организационной структуре управления.

Исходя из вышеописанного простейшего примера, имеем следующие изменения вызванные решением стратегических задач:

Первое, это дополнение организационной структуры управления дополнительной административной единицей.

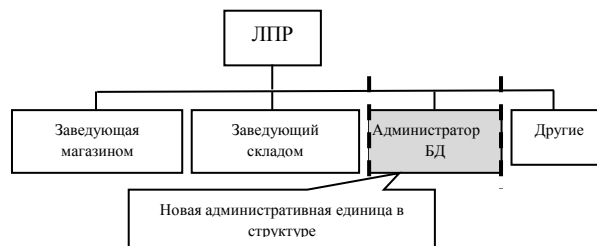


РИСУНОК 2 Изменения в организационной структуре управления (ОСУ)

Новая административная единица, это не что иное, как новый функциональный блок, со своими специфическими задачами. Происходит перераспределение обязанностей, полномочий и ответственности между старыми и новым функциональными блоками. Старые функциональные блоки снимают с себя не профильные для них обязанности, их деятельность становится более специфичной, а поэтому более прозрачной. Конечно при условии четкого и логичного распределения задач, ответственности и полномочий между функциональными блоками.

Не стоит забывать и о возможных минусах, которые всегда сопутствуют нововведениям. Начиная от банального сопротивления сотрудников всем новшествам, и заканчивая снижением управляемости системы при усложнении структуры управления. В данном случае это линейно-функциональная структура, которая имеет склонность к центробежным тенденциям при росте организации [2].

Второе, это изменение процесса производственной деятельности. Эти изменения будут касаться различных функциональных блоков: магазинов, склада, а также ЛПР. Что касается функционального блока склад, то здесь изменения просты и понятны. С заведующего складом снимаются задачи учета (перекладываются на администратора БД) и остаются лишь задачи хранения (температурный режим, сроки годности), приемки и выдачи товаров.

Далее, функциональный блок – магазин. Здесь меняется принцип подготовки ежедневных заявок на поставку товаров со склада. На смену хаотичных проверок полок приходит отслеживание соответствия существующей структуры товаров на складе и на полках магазина (ключевые, дополнительные, второстепенные товары; присутствие группы товара; товары – заменители в группе и т.д.). Задача подготовки шаблонов для проверки возлагается на администратора БД – новый функциональный блок.

Следующая задача – заказ товара от поставщиков перераспределяется от заведующих магазинами к ЛПР. Вся технологическая подготовка необходимой структуры товаров для заказа возлагается на администратора БД. Конечно же, при этом, администратору БД необходимо учитывать требования к содержанию и качеству структуры товаров, задаваемые заведующими магазинами. Т.е. здесь необходимо предусмотреть связь при решении

этой задачи между администратором и заведующими. Эту задачу можно назвать работой по улучшению ассортимента и предусмотреть, например, еженедельные собрания посвященные решению этой задачи.

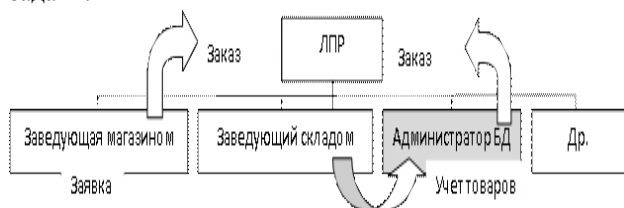


РИСУНОК 3 Перераспределение задач в ОСУ

Таким образом, изменения в процессе производственной деятельности не влияют напрямую на организационную структуру управления. Но влияют на распределение задач между структурными единицами в ОСУ, что изменяет содержание конкретной ОСУ.

### 3 Определение приоритета

Прослеженное в конкретном примере изменение ОСУ есть, на самом деле, не что иное, как логичная эволюционная трансформация одного типа ОСУ в другой тип. Это превращение линейной ОСУ - в линейно-функциональную ОСУ.

В практике реального управления встретить предприятие, построенное по чисто линейному принципу крайне затруднительно. Ведь линейный тип ОСУ предполагает, что делегирование полномочий по принятию решений сверху вниз происходит не по функциональному признаку. В линейной ОСУ ЛПР просто разделяет задачи между нижестоящим уровнем управления, поскольку не в состоянии физически справиться со слишком большим объемом работы. Задачи можно тасовать между руководителями, можно менять руководителей местами. Качество управления при этом не должно меняться. Понятно, что применение таких структур возможно, когда каждый руководитель условной структуры в состоянии выполнить все задачи, которые решаются на конкретном предприятии. Т.е. когда процесс производственной деятельности максимально прост и понятен во всех деталях менеджменту. Тогда рутинные задачи перераспределяются ЛПР между руководителями более низкого уровня. Тактика, стратегия и координация остается за ЛПР.

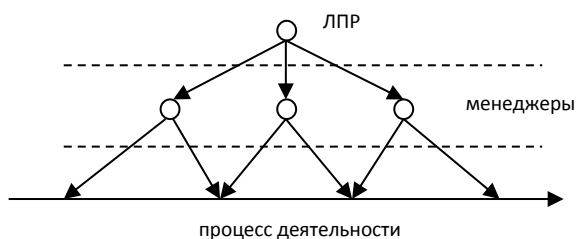


РИСУНОК 4 Линейная структура

Это очень простая структура, такой структурой легко управлять, но дело в том, что мир настолько усложнился, что такие структуры могут найти применение только в малом бизнесе. И то, с оговорками, потому что, например, ведение бухгалтерии, как задача, требует специализированного подхода.

Так и в рассмотренном примере, линейный тип организации был явно совмещен с элементами функционального подхода. Это, как раз, часто прослеживается в практике управления. Естественным образом, предприятия рождаются малыми и проходят длинный путь для того, чтобы вырасти в среднюю компанию. На первоначальном этапе, в этом случае, ОСУ обычно линейная. Для успешного развития необходимо выполнение двух условий:

1) Условия для роста оборота (прибыли, клиентов, поставщиков, сотрудников и т.п.);

2) Вовремя осознанная необходимость перестройки системы управления.

В рассмотренном примере такая необходимость явно назрела. Внедрение АСУ в процесс производственной деятельности вскрыл эту проблему. При перестройке системы управления, первоначальном ее анализе, стало очевидно, что предприятию необходима четкая линейно-функциональная структура, распределяющая обязанности (задачи) между руководителями строго по функциональному принципу.

В конце второй главы было показано (в том числе на Рисунке 4) перераспределение задач между функциональными блоками. Ранее руководство просто не осознавало тип структуры, который был использован при первоначальном строительстве системы. На линейный принцип построения был наложен функциональный «грим». Задачи смешивались, ответственность расплывалась, внешнее не соответствовало внутреннему. Это являлось главной причиной отсутствия прогресса. Перестройка системы управления согласно линейно-функциональным принципам позволит решить проблему развития.

Но внедряя линейно-функциональную структуру необходимо осознавать, что каждый организационный тип системы управления имеет как плюсы, так и минусы. Управление такого рода структурой уже можно назвать настоящим управлением, а не лидерством, как часто бывает в линейных структурах. Необходимо использовать науку управления, четко распределять задачи, разделять ответственность, раздавать полномочия для решения поставленных задач. Необходимо создавать систему стимулирования к труду, как сотрудников, так и управленческого звена, что не так просто в более сложной системе.

Самым большим минусом новой линейно-функциональной структуры относительно старой линейной, является то, что новая структура менее управляема, так как полномочия по принятию

решений перераспределены между функциональными блоками. Вследствие этого, для повышения качества управления, создаются стандарты поведения, в том числе стандарты по принятию решений. Например, стандарт подготовки заявки или стандарт по закупке товаров. Конечно, это приводит к уменьшению гибкости предприятия. ЛПР необходимо считаться с этим, необходимо осознавать, что время принятия и воплощения в жизнь решения удлиняется. Необходимо проводить постоянную работу по приведению в соответствие использующихся стандартов к реальной ситуации.

Опасности, поджидающие управленцев, использующих линейно-функциональные структуры, кроются также в процессе роста предприятия. При росте предприятия, построенного по линейно-функциональному принципу, постоянно нарастает объем информации, который необходимо обрабатывать ЛПР для принятия стратегических решений. Соперничество разных функциональных блоков друг с другом за финансирование может привести к настоящей «маленькой войне». Есть несколько способов решения этой проблемы, от создания совета директоров, до преобразования линейно-функциональной структуры в линейно-штабную. Но необходимость преобразований

необходимо, опять, прежде всего, осознать. Эту опасность можно назвать проблемами роста.

#### 4 Выводы

В настоящем исследовании было высказано предположение о том, что внедрение АСУ на предприятии можно рассматривать, как внедрение новой стратегии. Внедрение АСУ и стратегии совпало по всем пяти пунктам, описывающим стратегию в определении стратегии по Г. Минцбергу, Б. Альстранду и Ж. Лампелю.

В работе показано, как внедрение АСУ (в контексте стратегии) влияет на систему управления. Добавляются новые функциональные блоки, происходит перераспределение задач между ними, меняется содержание процесса производственной деятельности.

В итоге продемонстрировано, что стратегия имеет приоритет над структурой. Структура изменяется исходя из изменения стратегии. Структура является инструментом достижения стратегии. Но и у структуры есть свои ограничения согласно системным законам и при изменениях необходимо с ними считаться.

#### Использованная литература

[1] Минцберг Г, Альстранд Б, Лампель Ж 2012 *Стратегическое сафари. Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента*. Москва Альпина Паблишер

[2] Захаров Р 2010 *Organizational Structure Evaluation Mechanisms Based on Classification Features. The 9th international conference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication"* 226-232