Попов В.Н., д.э.н.,профессор, Маслова Т.Н., соискатель Ставропольский государственный университет mailto:msergey1977@mail.ru

Применение концепции QFD в агропроизводстве

Большинство проблем в производственных коллективах вызвано несогласованностью жизненных установок сотрудников с целями организаций, в которых они работают. Закономерно, что вряд ли можно ожидать больших результатов от тех, кто считает потерянными часы, провеи кто трудится только ради денег. «Праденные на рабочем месте, вильная работа зависит от таких факторов как удовольствие, страсть, самопознание, обучение и соответствие высочайшим этическим и моральным стандартам», эти слова принадлежат известному консультанту в области менеджмента из Нидерландов Хьюберту К. Рамперсаду, который выдвинул концепцию универсальной системы показателей деятельразвивающей известную концепцию сбалансированной системы показателей Д. Нортона и Р.Каплана. Согласно его замыслу, в компаниях должны существовать две параллельные системы показателей - организационная сбалансированная система показателей и личная сбалансированная система показателей. Важная задача управления - согласовать эти системы.

Анализ развития работ по управлению в нашей стране показал, что необходимо как можно более полно использовать системный подход не только в управлении качеством, но и ко всей деятельности предприятия. Это требует развития методологии управления и перерастания систем управления качеством в многоцелевые системы управления предприятием. Такой опыт был накоплен в 1970-1980 гг. в промышленности СССР. Его обобщение позволило разработать и в экспериментальном порядке апробировать комплекс государственных стандартов управления предприятием и производственным объединением, регламентирующих построение и функционирование системы управления предприятием.

Обозначения:

Целевые подсистемы: 1- система менеджмента качества; 2 – управление выполнением плана производства и поставок продукции; 3- регулирование затрат и управление ресурсами; 4- управление развитием производства и совершенствованием управления; 5 – управление социальным развитием коллектива; 6- управление охранной окружающей среды.

Комплексные функциональные подсистемы: 1 - производственное руководство (организация основного, обеспечивающего и обслуживающего производства; оперативное управление производством); 2 - технического руководства (организация управления технологическими процессами; технический контроль и испытание продукции); 3-экономического руководства (перспективное и текущее технико-экономическое и социальное планирование; организация труда и заработной платы; организация финансовой деятельности; учет и отчетность; экономический анализ); 4- руководства хозяйствен-

ными связями (материально-техническое снабжение; сбыт продукции); 5- руководства капитальным строительством (собственное и подрядное);

6 - руководство кадрами и творческой деятельностью трудового коллектива (организация работы с кадрами; организация творческой деятельности трудового коллектива).



Обеспечивающие подсистемы: 1 - оснащения техническими средствами и оргтехникой; 2 - делопроизводства; 3 - организация и ведение нормативного хозяйства; 4 - информационного обеспечения управления; 5 - правового обеспечения; 6 - хозяйственное обслуживание.

Общие функции управления в подсистемах системы управления: прогнозирование и планирование; организация работ; координация и регулирование; активизация и стимулирование; контроль; учет; анализ.¹

Рисунок 1. Двухмерная структурная функционально-целевая модель системы управления предприятием (организацией)

В соответствии с ними всю систему управления предприятием можно представить в виде двух- или трехмерной модели, предложенной В.М. Мишиным в его работе «Управление качеством».

Относительно предприятия речь идет о создании временных многофункциональных рабочих групп, объединяющих представителей отделов разработки, производства, маркетинга, материально-технического снабжения, финансов, а также поставщиков и покупателей. Существует множество подходов к формированию рабочих групп, наиболее удачный

¹ Примечание: все системы могут функционировать параллельно, быть аддитивными (частично объединенными) или интегрированными.

из которых предполагает создание небольших по численности групп, на первых этапах состоящих из четырех – пяти человек с последующим, по мере необходимости, увеличением числа привлекаемых специалистов. Производственный опыт и научные исследования доказывают, что при решении сложных задач предпочтительнее создание небольшие групп (до 10 человек) талантливых людей, так как в малых рабочих группах упрощены процессы коммуникации и согласование идей между их членами.

В то же время необходимо принимать во внимание и ограничения, свойственные малым группам и проявляющиеся при работе с трудоемкими проектами или с проектами, имеющими жесткое ограничение по срокам разработки. Маленькие группы даже сверхталантливых инженеров не в состоянии разработать, создать и протестировать новый продукт с большим количеством компонентов настолько быстро, чтобы иметь конкурентное преимущество по срокам вывода новинки на рынок.

Одна из составляющих успеха малочисленных по составу группы работников - это использование технологии синхронного инжиниринга. Разработанный в 70-х-80-х годах XX столетия метод синхронного инжиниринга и по сей день активно используется на крупных предприятиях.

Именно в этих компаниях инженеры-производственники активно привлекаются к созданию нового продукта уже на самых первых стадиях процесса.

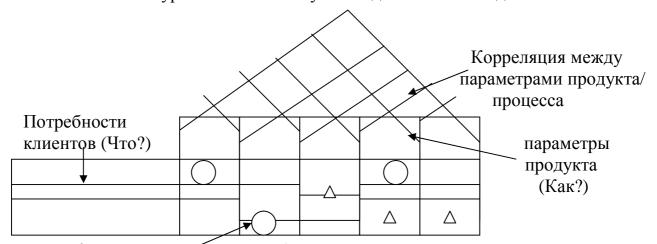
Концепция синхронного инжиниринга предполагает использования двух основных инструментов: QFD - quality function deployment и метод Тагучи (Taguchi). QFD - метод, основанный на использовании потенциала многофункциональных рабочих групп. Одна из задач QFD - как можно более полный учет мнений клиентов в процессе разработки, производства и маркетинга нового продукта. Метод Тагучи (Taguchi) предполагает использование экспериментально разработанного эталонного процесса создания нового продукта в качестве инструмента настройки реального процесса.

Поскольку QFD, как и все остальные японские методы, предполагают командную, групповую работу, то его скорее следует рассматривать как подход, а не технический прием или инструмент. Основной эффект от использовании QFD напрямую зависит от четкой, хорошо спланированной и организованной коллективной работы.

В основе QFD лежит использования серии матриц, так называемых «домов качества» (houses quality), позволяющих интегрировать требования потребителей к уровню качества с параметрами продукта или процесса. В матрице требования покупателей представлены в рядах (по горизонтали), а параметры продукта / процесса - в столбцах (по вертикали) (рисунок 2).

Основная цель использования матрицы - установление соответствия между потребностями клиентов, то есть ответом на вопрос: «Что?» и тем, посредством чего они удовлетворяются, то есть ответом на вопрос: «Как?». «Крыша» дома качества - матрицы - показывает степень корре-

ляции между параметрами продукта/процесса, а правая часть матрицы позволяет оценить успешность удовлетворения требований клиентов относительно конкурентов или наилучших достижений в данной области.



Корреляция между потребностями клиентов и параметрами продукта /процесса

Рисунок 2. QFD на базе матрицы «дом качества»

В соответствии с вышеизложенным считаем необходимым предложить концепцию QFD для отечественного агропроизводства, как один из выходов из кризиса современного сельского хозяйства.

Использование методики QFD позволит лучше понять рынок, на котором функционируют наши сельскохозяйственные предприятия. Сельское хозяйство - одна из основных отраслей Ставропольского края. Это крупные, средние и мелкие предприятия по производству продукции растениеводства и животноводства.

Сельскохозяйственный рынок - самый емкий сегодня. Вход на данный рынок довольно свободный, поэтому конкурировать на данном рынке становится все сложнее. Сегодня рентабельность сельскохозяйственных предприятий составляет 11-12 %, а для возможности заниматься модернизацией производства необходимо хотя бы 20-25 %. Следовательно, приходится нести большие затраты, которых при работе на не очень производительном оборудовании не избежать.

Рассмотрим АПК Ставропольского края как товарный рынок. Для этого определим границы рынка. При определении товара первоначально устанавливается принадлежность его к классификационной группе с использованием действующих классификаторов продукции, услуг, видов деятельности. Соответственно, продуктовые границы рассматриваемого рынка - это продукция сельскохозяйственных предприятий.

Второй момент - определение географических границ товарного рынка, т.е. определение территории, на которой покупатели имеют экономическую возможность приобрести рассматриваемый товар. Географические границы товарного рынка определяются экономическими, технологическими, административными барьерами, ограничивающими возможности участия покупателей в приобретении данного товара на рассмат-

риваемой территории. В качестве географической границы рынка рассматриваем административную границу Ставропольского края.

Третий момент - определение состава продавцов и покупателей. Покупатели – это физические и юридические лица, приобретающие сельскохозяйственную продукцию на территории края. Продавцы - это юридические лица, производящие и реализующие продукцию сельского хозяйства на анализируемом рынке.

Основной целью анализа деятельности рынка АПК - это определение в нем доли сельскохозяйственных предприятий Георгиевского района и сравнение с другими районами данного региона.

Оценим количественную структуру рынка АПК Ставропольского края, т.е. численность продавцов, их рыночные доли, показатели концентрации. В качестве продавцов нами выбраны не отдельные предприятия, а районы Ставропольского края, занимающиеся сельским хозяйством.

Согласно статистическим данным, число предприятий, действующих на рынке на конец анализируемого периода — 343. Доля предприятия на рынке является основным показателем для расчета индексов (показателей) концентрации. Чаще всего рыночная доля рассчитывается как отношение объема реализованной продукции данного предприятия к общему объему реализованной продукции всеми предприятиями-участниками рынка.

Таблица 1 Распределение рыночных долей сельскохозяйственных предприятий в 2005 году

Наименование района	Γ	оды		
	2004	2005		
Апанасенковский	0,043	0,023		
Арзгирский	0,015	0,029		
Левокумский	0,033	0,055		
Нефтекумский	0,009	0,015		
Туркменский	0,010	0,015		
Александровский	0,015	0		
Благодарненский	0,058	0,026		
Буденовский	0,079	0,063		
Ипатовский	0,035	0,042		
Курский	0,045	0,052		
Новоселицкий	0,076	0,101		
Петровский	0,006	0,008		
Советский	0,118	0,135		
Степновский	0,007	0,005		
Андроповский	0	0		
Грачевский	0	0		
Изобильненский	0,034	0,042		
Кочубеевский	0,070	0,073		
Красногвардейский	0,064	0,077		
Новоалександровский	0,089	0,009		
Труновский	0,066	0,060		
Шпаковский	0,032	0,087		

Георгиевский	0,072	0,049
Минераловодский	0,005	0,007
Кировский	0,019	0
Предгорный	0,045	0,030
Значение показателя в целом по рынку	1	1

Именно этот подход будет применен для оценки рыночных долей фирм. Рассмотрим распределение рыночных долей между районами Ставропольского края (таблица 1).

Графическое отображение распределения рыночных долей показано на рисунке 1. Как видно, на рынке сельскохозяйственных предприятий Ставропольского края безусловным лидером в 2004-2005 годах является Советский район. Его доля составляет 13,5%, за ним следует Новоселицкий район - 10,1%, затем Шпаковский район – 8,7%. На долю Георгиевского района приходится всего 4,9%, хотя в 2004 году доля занимаемая Георгиевским районом на рынке, составляла 7,2%, что на 2,3 меньше по сравнению с 2005 годом.

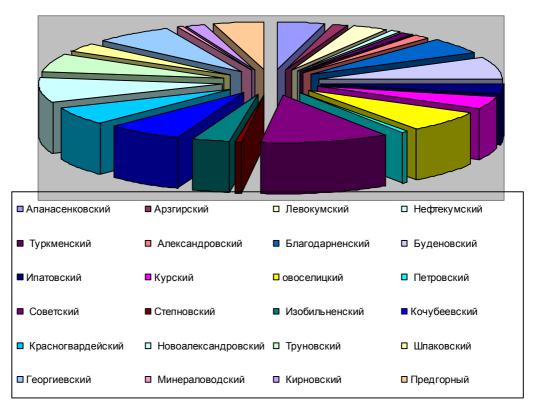


Рисунок 1 Распределение рыночных долей между Сельскохозяйственными районами Ставропольского края

На рисунке 2 представлена матрица дома качества для сельскохозяйственных предприятий Георгиевского района. В качестве основных конкурентов выбраны два района - Шпаковский и Петровский. Данные районы в большей степени подходят к категории основных конкурентов,

как по общему количеству предприятий, так и по основным направлениям деятельности АПК. Значения корреляции было выбрано в виде значков. Квадрат означает наличие сильной связи между требованиями рынка и основными рыночными характеристиками, параметрами производственного процесса и уровнем качества предоставляемых услуг. Круг означает среднюю степень взаимодействия между указанными выше параметрами, в то время как треугольник является индикатором слабого взаимодействия.

Так как цель нашего исследования - выявить антикризисные мероприятия по управлению сельскохозяйственными предприятиями Ставропольского края, то, на наш взгляд, наиболее приемлемыми требованиями рынка к оценке деятельности предприятий являются следующее:

- Доля на рынке;
- Финансовый результат производственно-хозяйственной деятельности;
- Финансовый результат от реализации продукции;
- Оптимальный уровень затрат;
- Степень субсидирования из бюджетов различных уровней.

От того, насколько эффективно функционируют сельскохозяйственные предприятия, настолько высоким будет финансовый результат производственно-хозяйственной деятельности. Как видно из матрицы, по степени важности данный показатель стоит на первом месте. Финансовый результат от реализации продукции - на втором. Оптимальный уровень затрат- на третьем, доля на рынке – на четвертом, степень субсидирования из бюджетов всех уровней – на пятом.

Рисунок 2 Применение ко	онцепции (QFD THE CO	ельскохо	зяйственн	ых предпр	иятий	т Георі	гиевсь	кого р	района	
Важность характеристики показателя Требования рынка	Общее количество прибыльных пред- приятий	Степень организа- ции системы пла- нирования	Высокий уровень подготовки персо- нала	Научно- технический по- тенциал	Эколого- климатический риск	Оценка конкурентоспособности X – Георгиевский район A – Шпаковский район B – Петровский район (5 – лучший результат) 1 2 3 4 5					
Доля на рынке	\triangle		<u> </u>	\bigcirc		В		X		A	
Финансовый результат от производственно- хозяйственной деятельности						В		X		A	
Финансовый результат от реализации продук- ции			\bigcirc		\bigcirc		В		X	A	
Оптимальный уровень затрат								В	\boldsymbol{A}	X	
Субсидирование из бюджетов различных уровней						A		В		X	
Интегральный показатель степени важности	7	8	27	42	10		Корреляция:				
Планируемые меры	Институцио- нализация АПК	Современная организация системы планирования	Ежегодное повышение квалифика-	Повышение технической оснащенно-сти сельско-	Разработка идей управ- ления погод- ными харак-	региона	- сильная =9 - средняя =3 - слабая =1				

Для эффективного удовлетворения пяти основных критериев рынка сельскохозяйственные предприятия имеют возможность оперировать пятью параметрами, представленными в столбцах матрицы. Это общее количество прибыльных предприятий; степень организации планирования на предприятиях; уровень подготовки персонала; научно-технический потенциал; геофизический риск.

Так как речь в исследовании идет об агропромышленном комплексе, нельзя забывать о совокупном влиянии таких факторов, как площади орошаемых земель и энергетические мощности производственной техники, а, следовательно, и подготовленности персонала. Налицо подтверждение гипотезы существования нестабильности сельскохозяйственного производства в зависимости от технико-технологических условий. Риск полностью устранить нельзя, можно лишь уменьшить наступление его необходимости, устранив случайные факторы, например, ликвидировав неисправность в технике и привлекая высококвалифицированных рабочих, сбалансировав рацион кормления и т.д.

Особенности функционирования аграрного сектора во многом определяются его существенной зависимостью от природно-климатических факторов, которые оказывают весомое влияние на конечный результат агропромышленного производства и определяют одну из важнейших особенностей использования факторов производства в аграрной сфере. Блок природных ресурсов по сравнению с другими ресурсами менее всего подвержен качественным и количественным изменениям. Повышение технической оснащенности сельскохозяйственного производства, совершенствование технологий, усиление интеграции отраслей АПК не решает проблему оптимизации погодной устойчивости производства, так как рост технического и технологического уровня не является причиной погодной стабилизации урожайности.

Из матрицы видно, что между самым важным критерием требования рынка — финансовый результат от производственно-хозяйственной деятельности - и между степенью организации планирования на сельскохозяйственных предприятиях, высокой подготовленностью персонала, научнотехническим потенциалом и соответственно геофизическим риском существует сильная зависимость. Доля на рынке и общее количество прибыльных предприятий имеет зависимость (корреляцию) среднего уровня. Финансовый результат от реализации продукции имеет так же среднюю зависимость от высокой подготовленности персонала, научнотехнического потенциала и геофизического риска. Оптимальный уровень затрат имеет слабую зависимость от научно-технического потенциала.

«Крыша» дома качества показывает степень взаимодействия между параметрами процесса, направленного на эффективное удовлетворение требований рынка. Высокий уровень подготовки персонала оказывает влияние средней степени на следующие факторы: степень организации системы планирования на предприятии; научно-технический потенциал; общее количество прибыльных предприятий. Научно-технический потен-

циал имеет среднюю степень взаимодействия с уровнем организации системы планирования на предприятии и общим количеством прибыльных предприятий. Следует заметить, что приведенные выше оценки степени взаимодействия, как и сами цепочки, не являются единственно возможными.

Рассматриваемая методика построения матрицы – дома качества- позволяет определить интегральный показатель степени важности параметров рыночного субъекта с позиции их влияния на уровень удовлетворения требованиям рынка. Интегральный показатель степени важности параметров основных рыночных характеристик определяется посредством корректировки качества рынка на коэффициент корреляции.

Полученные результаты наглядно свидетельствуют о первостепенной важности для агропромышленного комплекса высоким уровнем научнотехнического потенциала, что объясняется непосредственным влиянием данного параметра на степень реализации основных требований рынка. Второй по степени важности параметр – высокий уровень подготовки персонала. Третий - геофизический риск. Оставшиеся два параметра имеют практически одинаковое значение в составе интегрального показателя степени важности.

Определение значений интегрального показателя степени важности всех параметров рынка позволяет выделить наиболее важные из них, характеризующие рынок с позиции повышения степени удовлетворения к основным требованиям рынка. В данном случае приоритетными параметрами являются высокий уровень подготовки персонала и научнотехнический потенциал.

Правая часть матрицы содержит информацию, позволяющую провести сопоставительный анализ деятельности сельскохозяйственных пред-Георгиевского района с деятельностью основных конкурентов (Шпаковского и Петровского района Ставропольского края). Шпаковский район имеет лучший показатель трем из пяти критериев, – пять баллов по пятибалльной шкале. В тоже время, из анализируемых трех районов Петровский имеет наихудшие результаты. В целом, по результатам сопоставительного анализа видно, что Георгиевский район, являющийся объектом исследования, занимает второе место после Шпаковского района по трем из пяти параметров: доля на рынке, финансовый результат от производственно-хозяйственной деятельности и финансовый результат от реализации продукции сельского хозяйства. А вот по каким таким параметрам как оптимальный уровень затрат и субсидирование из бюджетов всех уровней, Георгиевский район занимает лидирующие положение. В основании матрицы – дома качества – содержится перечень планируемых мер в области повышения уровня конкурентоспособности. Планируемые меры - это мероприятия, рекомендуемые сельскохозяйственным предприятиям в области повышения конкурентоспособности своего района.

В итоге анализируемый рынок располагает исчерпывающей информацией об уровне своей конкурентоспособности, позволяющей сконцентрировать усилия на слабых сторонах, работа над которыми позволит существенно повысить конкурентоспособность, как своего района, так и края в целом.

В качестве обобщения можно выделить основные преимущества использования QFD. Внедрение в деятельность организаций QFD (quality function deployment) позволяет:

- Повысить конкурентоспособность предприятия;
- Значительно повысить качество оказываемых услуг;
- Значительно уменьшить производственные затраты;
- Значительно сократить продолжительность процессов планирования и принятия решения;
- Значительно повысить производительность труда;
- Сократить время реагирования на возникновение рыночных возможностей.

В результате внедрения QFD следует помнить, возникающие проблемы лишь стимулируют сельхозпроизводителей, заставляя их осознать и понять важность тех аспектов агропроизводственного процесса, которые при использовании традиционных технологий не возможно идентифицировать. Это, в свою очередь, способствует быстрейшему и эффективному разрешению возникающих вопросов, а также созданию благоприятных условий для принятия мер по выводу предприятия из кризисного или предкризисного состояния.