

Подсекция “Экономика и управление на предприятиях”  
Научный руководитель: Родина Г.Е., к.э.н., доцент АлтГТУ  
Секретарь: Плотникова Т.В., доцент каф. ЭИПМ

26 апреля 2017 г. 12:00

1. Аржанникова А.А.- студ. гр. ЭУП-21, науч. руков. - Бессонова Н.Б.  
Оценка результативности и эффективности систем менеджмента качества
2. Белошапкина М.С.- студ. гр. 5ЭУП-11, науч. руков. – Бессонова Н.Б.  
Оценка права аренды земельных участков
3. Бугаева Н.А.- студ. гр. 5ЭУП-11, науч. руков.- Сухорукова О.Б.  
Совершенствование мотивационных механизмов на предприятии (на примере ОАО «Кулундаконсермолоко»)
4. Горчакова Л.В.- студент, науч.руков.- Никитина О.Л.  
Концепция развития теплоснабжения в России
5. Заика А.А. -студ. гр. 5ЭУП-11, науч. руков.- Бессонова Н.Б.  
Создание и внедрение на предприятии системы менеджмента качества
6. Карманова А.В.- студ. гр. ЭУП-41, науч. руков.- Родина Г.Е.  
Российский логистический рынок: потенциал и перспективы развития
7. Климова В.А.- аспирант ДЭИПМ, науч.руков.- Бородин В.А.  
Разработка методики формирования эффективных мотивационных механизмов на промышленных предприятиях, функционирующих в современной организационно-экономической и институциональной среде
8. Кобозев О.В.- студ. гр. ЭУП-31, науч.руков.- Бессонова Н.Б.  
Проблема повышения качества наукоемкой продукции и продукции ОПК
9. Кузнецов О.А.- студ. гр. СП-31, науч. руков.- Мачин К.А.  
Система оперативного планирования и управления производством мясоперерабатывающего предприятия
10. Лобода С.В.- студ. гр. СП-31, науч.руков.- Мачин К.А.  
Основные признаки корпоративных информационных систем управления проектами
11. Михайлов И.С.- студ. гр. СП-31, науч.руков.- Мачин К.А.  
Применение теории нечетких множеств к финансовому анализу предприятий
12. Морозов Д.С.- студ. гр. ЭУП-42, науч.руков.- Огневенко Г.С.  
Проблемы реформирования электроэнергетики России
13. Незнамов – студ. гр. Э-22, науч. руков. – Никитина О.Л.  
Энергетика и экономика России
14. Новиков Р.К.- студ. гр.СП-32, науч.руков.- Мачин К.А.  
Планирование и анализ затрат производства в системе автоматизации предприятия
15. Образцова Е.Г.- студ. гр. ЭУП-31, науч. рук.- Аргудяев И.Г.  
Культура конфликта как критерий эффективного управления проектами
16. Пырцева Н.В.- студ. гр. СП-31, науч. руков.-Мачин К.А.  
Механизм производственного планирования в современных корпоративных информационных системах
17. Помазков А.А.- студ. гр. СП-31, науч.руков.- Мачин К.А.  
Развитие российского оптового рынка электроэнергии
18. Серов Р.В.- студ. гр. ЭУП-22, науч.руков.- Сухорукова О.Б.  
Совершенствование мотивационных механизмов на предприятии ( на примере «БСЗ»)
19. Столповских О.В.- студ. гр.ЭУП-52, науч руков.- Белова Т.Ю.  
Научно-образовательные структуры как элемент национальной инновационной системы
20. Сухорукова О.Б.- ст. преподаватель ДЭИПМ, науч руков.- Бородин В.А.  
Стратегическое планирование при трансформации ВУЗов в рыночной экономике
21. Филипчук Е.В.- студ. гр. ЭУП-41, науч .руков. Огневенко Г.С.  
Командный стиль управления

22. Халяпина В.Л.- студ. гр. СП-31, науч.руков. Мачин К.А.

Синхронное планирование и оптимизация в производстве пластиковых изделий и упаковки

23. Яковлев А.В.- студ. гр. ЭУП-31, науч. руков. Угарова Ю.В.

Личностный характер российских компаний

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Аржанникова А.А. – студентка гр. ЭУП-31, Бессонова Н.Б. – к.т.н.

Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

Потребителям необходима продукция, характеристики которой удовлетворяли бы их потребности и ожидания. Поскольку потребности и ожидания потребителей меняются, организации также испытывают давление, обусловленное конкуренцией и техническим прогрессом, они должны постоянно совершенствовать свою продукцию и свои процессы.

Система менеджмента качества может быть основой постоянного улучшения с целью увеличения вероятности повышения степени удовлетворенности как потребителей, так и других заинтересованных сторон. Она создает уверенность самой организации и потребителям в ее способности обеспечить продукцией, полностью соответствующую требованиям.

Сегодня практически все промышленно развитые страны вступили в новый этап развития менеджмента качества, который, тесно связан с внедрением систем менеджмента качества (СМК).

В последние годы все большее число российских предприятий принимают стратегическое решение о создании системы менеджмента качества (СМК) по стандарту ИСО 9001, более того, можно смело прогнозировать возрастание интереса к получению международного сертификата в ближайшем будущем. Причины, которые побуждают российские предприятия инициировать процесс сертификации по стандарту ИСО 9001, достаточно многообразны: это может быть стремление повысить собственную конкурентоспособность или эффективность своей деятельности, наличие сертификата может быть требованием законодательства, стратегических партнеров, собственников или инвесторов.

Внедрение системы менеджмента качества предполагает вовлечение персонала в деятельность по улучшению качества, что дает возможность предприятию более полно и эффективно использовать способности, знания, умения и навыки своих сотрудников. Вовлечение персонала в деятельность по управлению качеством и специально выстроенная схема стимулирования повышают удовлетворенность сотрудников, и соответственно, позитивно влияют на результаты их деятельности; планирование карьерного роста и обучение персонала также направлены на повышение эффективности использования трудовых ресурсов предприятия. Выстраивание системы менеджмента качества позволяет снизить затраты предприятия на обнаружение и исправление дефектов, а также внешние и внутренние потери, вызванные дефектами и несоответствиями. Эффективная система менеджмента качества позволяет также снизить затраты на управление: документированность основных процессов деятельности компании обеспечивает их лучшую управляемость» контроль, анализ и пересмотр процессов обеспечивает их непрерывное совершенствование» распределение полномочий и ответственности персонала дает механизмы контроля исполнения обязанностей и меры предотвращения отрицательных результатов. Как результат, предприятие становится более прозрачным для ее руководителей и для внешнего окружения, повышает точность, качество и оперативность принятия управленческих решений.

Необходимость сертификации системы менеджмента качества не всегда определяется требованием конкретного потребителя и соответственно опасением потерять заказчика. Часть предприятий разрабатывает и сертифицирует СМК для повышения качества выпускаемой продукции и других производственных и финансовых показателей, получения преимуществ в конкурентной среде и, как следствие, расширение рынков сбыта выпускаемой

продукции. При этом предполагается, что эффективное применение СМК позволит предприятию достичь желаемого результата.

Насколько быстро достигается положительный результат – один из главных вопросов, который интересует руководство предприятий, имеющих сертификат на СМК, и тех, кто пока не решил, стоит ли заниматься подобной деятельностью. Для ответа на этот вопрос нужны неопровержимые доказательства присутствия положительного эффекта.

Цель разработки системы менеджмента качества – создание эффективного и результативного механизма, обеспечивающего соответствие продукции установленным требованиям.

Как следует из стандарта ИСО 9001, процессы системы менеджмента качества должны быть внедрены результативно. Следовательно, результативность процессов необходимо измерять. Цель измерения результативности – оценка достигнутого состояния, предпринятых для улучшения процессов мер.

Зачастую выводы об эффективности СМК не отражают процесс непрерывного улучшения, а это один из основных принципов построения СМК.

Первая задача на пути организации измерения результативности процессов состоит в точной формулировке их предназначения. Предназначение многочисленных процессов системы менеджмента качества прямо или косвенно сформулировано в стандарте в требованиях к менеджменту этих процессов.

Вторая задача – установление критериев результативности, необходимых для проведения, измерения и анализа.

После для каждого критерия необходимо выбрать показатель результативности. У одного и того же критерия может быть несколько показателей. Сформулировать показатели результативности не сложно. Наибольшие сложности вызывает определение численных значений показателей результативности и эффективности процесса.

Практика существующей оценки результативности СМК показала, что этот процесс имеет ряд недостатков: нет количественного измерения критериев оценки, не все критерии четко сформулированы, не определены их предельные значения.

Для количественной оценки эффективности СМК должна быть определена совокупность критериев, которая бы позволяла оценить деятельность в области качества в целом.

Критерии ранжированы, каждому присвоен свой «вес» в баллах, при этом сумма всех весов составляет 100 баллов. Совокупная количественная оценка результативности получается суммированием баллов по каждому критерию. Число баллов по каждому критерию определяется в зависимости от значимости критерия. Итоговым показателем по этой методике является оценка результативности СМК в баллах, суммирующая наиболее важные аспекты деятельности предприятия в области качества: качество продукции, технологическая дисциплина, удовлетворенность потребителей, результаты внутренних проверок, метрологическое обеспечение, качество закупок, управление документацией, затраты на качество, качество испытаний.

1. *Качество продукции* определяется зафиксированными данными о количестве брака при приемке продукции. Эти результаты фиксируются сотрудниками ОТК при контроле полуфабрикатов и готовой продукции.

2. *Технологическая дисциплина* определяется числом зафиксированных нарушений технологии.

3. *Уверенность потребителей* характеризуется числом принятых претензий и изменением объема отгруженной продукции по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

4. *Результаты внутренних аудитов* характеризуются числом выявленных несоответствий и долей выполненных в течение периода корректирующих мероприятий от разрабатываемых.

5. *Метрологическое обеспечение* определяется долей обнаруженных средств измерений с истекшим сроком проверки и неисправных от проверенных за отчетный период.

6. *Качество закупок* характеризуется долей сырья и материалов, поступивших без сертификатов качества, и долей несоответствующего сырья.

7. *Управление документацией.* Рассматриваются два критерия: доля пересмотренных стандартов предприятия от запланированных и обеспечение подразделений нормативной документацией от поступивших заявок.

8. *Затраты на качество* характеризуются долей затрат на исправление ошибок к общим затратам на качества, долей затрат на качество к себестоимости реализованной продукции.

9. *Качество испытаний* определяется числом неудовлетворительных результатов при анализе шифрованных проб.

Преимущество данной методики заключается в том, что она позволяет оценить деятельность предприятия в области качества и динамику результативности СМК.

Работающая система менеджмента качества может стать реальным инструментом непрерывного совершенствования деятельности предприятия и источником экономических выгод. За счет документированности, контроля, анализа и периодического пересмотра ключевых производственных и управленческих процессов в соответствии с требованиями международного стандарта обеспечивается прозрачность, лучшая управляемость и непрерывное совершенствование деятельности предприятия.

Для достижения стабильных результатов работы и высоких показателей произведенной продукции необходима четко функционирующая система обеспечения качества – без системы в современных условиях сложного производства и непростой рыночной конъюнктуры стабильности результатов работы достичь невозможно.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ПРАВА АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Белошапкина М.С. – студентка гр. 5ЭУП-11, Бессонова Н.Б. – к.т.н.

Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

В настоящее время вопросы оборота частичных прав на землю (прав аренды земли) до конца не урегулированы. Вместе с тем, именно совершение сделок с правами аренды (купля-продажа, залог, внесение в уставный фонд) а также сделок по передаче земли в аренду и субаренду собственниками требует стоимостной оценки таких прав.

Согласно действующему законодательству с правом аренды земли можно совершать гражданско-правовые сделки. Арендодатель (собственник) может продавать это право арендатору. В свою очередь арендатор также имеет возможность совершать в период действия договора аренды сделки с правами аренды земли (купли-продажи, ипотеки, внесения в уставный капитал), а также сделки с земельным участком, к которым относятся субаренда и срочное пользование.

В отечественной литературе в некоторой степени освещаются проблемы, посвященные оценке частичных имущественных прав на землю (Грибовский С.В., Иванова Е.Н., Львов Д.С., Медведева О.Е.). Тем не менее, остаются неясными вопросы, связанные с оценкой стоимости права субаренды земли.

Необходимость подобной оценки возникает в случае определения стоимости земли, в составе имущественного комплекса (или застроенного участка), при условии нахождения земельного участка в субаренде в составе единого объекта недвижимости.

Из юридического толкования права аренды земли и из экономического содержания этого права следует, что отличие стоимости права аренды земли, от стоимости полного права собственности определяется объемом правомочий, получаемых при использовании земли на том или ином праве. Это относится и к праву на субаренду земельного участка, дающего возможность получать доходы от использования земельного участка или извлекать иные выгоды, измеряемые в стоимостном выражении.

Отсюда следует, что разница в стоимости земельного участка, находящегося в собственности и находящегося в аренде, определяется разницей между рыночной стоимостью земли и стоимостью выкупленного права аренды с учетом текущих платежей, рисками уменьшения доходов арендатора вследствие неких действий собственника по изменению ставок арендной платы и незаключения договора аренды в будущем, а также при предоставлении возможности приобретения земельного участка в собственность, издержками по приобретению такого права.

Соответственно, стоимость земли, находящейся в аренде, может быть определена методами доходного подхода и методами сравнительного подхода (при наличии данных о рыночной стоимости таких прав).

В России для целей оценки, вытекающих из практических задач рынка недвижимости проведено деление права аренды на право аренды арендодателя и право аренды арендатора.

Таким образом, можно оценить стоимость права аренды арендатора, если земельный участок находится в государственной или муниципальной собственности, поскольку это наиболее типичный случай для современных условий формирования рынка земли.

$$V_A = V_L - \sum_{i=1}^T \frac{P_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^T \frac{O_i}{(1+r)^i} - \frac{V_{PA}}{(1+r)^T}, \quad (1)$$

где  $V_A$  – стоимость права аренды арендатора;

$V_L$  – рыночная стоимость земли;

$P_i$  – арендная плата, установленная в договорах аренды;

$O_i$  – стоимость обременений, налагаемых арендодателем (органами местного самоуправления);

$V_{PA}$  – рыночная стоимость права заключения договора аренды;

$T$  – срок аренды;

$r$  – ставка дисконтирования.

Следуя логике рассуждений, можно предположить, что при оценке права субаренды должны быть учтены арендные платежи субарендатора арендатору за пользование земельным участком, с учетом возможных рисков расторжения договора аренды между собственником и арендатором и других рисков. Следовательно, рыночная стоимость права субаренды земельного участка заключается в формуле (2):

$$V_{SA} = V_A - \sum_{i=1}^{T_2} \frac{P_{2i}}{(1+r)^i}, \quad (2)$$

$$V_{SA} = V_L - \sum_{i=1}^{T_1} \frac{P_{1i}}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^{T_2} \frac{P_{2i}}{(1+r)^i} - \sum_{i=1}^T \frac{O_i}{(1+r)^i} - \frac{V_M}{(1+r)^T}, \quad (3)$$

или

где  $V_{SA}$  – стоимость права субаренды;

$V_L$  – рыночная стоимость земли;

$P_{1i}$  – арендная плата, установленная в договорах аренды;

$P_{2i}$  – арендная плата, установленная в договорах субаренды;

$O_i$  – стоимость обременений, налагаемых арендодателем (органами местного самоуправления);

$V_{PA}$  – рыночная стоимость права заключения договора аренды;

$T_1$  – срок аренды;

$T_2$  – срок субаренды;

$r$  – ставка дисконтирования.

В обоих случаях, изначально нужно определить рыночную стоимость права собственности земельного участка.

В теории оценки недвижимости для определения стоимости земли используется ряд унифицированных методов. Они являются общими методическими приемами и технология-

ми оценки, которых могут быть применены для оценки земельных участков с любым типом землепользования. Отличия в их применении для оценки разных типов земель заключаются в способах расчета исходных показателей, например, лесного дохода или дохода от сельского хозяйства, а также в выборе элементов сравнения и факторов, влияющих на стоимость земли. Возможность и целесообразность применения того или иного метода зависит от целей оценки, типа оцениваемой недвижимости, наличия исходных данных. Обязательным условием определения рыночной стоимости земли любым методом является использование рыночных данных.

Объектом оценки стоимости земли могут выступать как свободные от застройки земельные участки, так земельные участки (собственно земля) в составе единого имущественного комплекса или объекта недвижимости. Особенностью оценки рыночной стоимости земли является то, что любой земельный участок рассматривается как условно свободный, или не занятый зданиями, сооружениями, строениями или иными объектами недвижимого имущества, которые могут не соответствовать ее наиболее эффективному использованию. Для оценки стоимости земли могут применяться методы одного подхода, например, сравнительного или доходного подхода, а также методы, представляющие комбинацию разных подходов.

Рыночная стоимость права аренды земельного участка зависит от правомочий арендатора, срока действия права, обременений права аренды, прав иных лиц на земельный участок, целевого назначения и разрешенного использования земельного участка.

Рыночная стоимость права аренды земельного участка зависит от ожидаемой величины, продолжительности и вероятности получения дохода от права аренды за определенный период времени при наиболее эффективном использовании арендатором земельного участка (принцип ожидания).

Рыночная стоимость права аренды земельного участка определяется исходя из наиболее эффективного использования арендатором земельного участка, то есть наиболее вероятного использования земельного участка, являющегося практически и финансово осуществимым, экономически оправданным, соответствующим требованиям законодательства и в результате которого расчетная величина стоимости права аренды земельного участка будет максимальной (принцип наиболее эффективного использования).

Расчетная величина стоимости права аренды земельного участка может выражаться отрицательной величиной (например, в случае если размер арендной платы, установленный договором аренды земельного участка, выше рыночного размера арендной платы за этот участок). В таких случаях, как правило, не является возможным отчуждение объекта оценки на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на совершении сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства.

При проведении оценки необходимо использовать (или обосновать отказ от использования) затратный, сравнительный и доходный подходы к оценке. При выборе методов учитывается достаточность и достоверность общедоступной для использования того или иного метода информации.

Как правило, при оценке рыночной стоимости права аренды земельных участков используются метод сравнения продаж, метод выделения, метод распределения, метод капитализации дохода, метод остатка, метод предполагаемого использования.

На сравнительном подходе основаны: метод сравнения продаж, метод выделения, метод распределения. На доходном подходе основаны: метод капитализации дохода, метод остатка, метод предполагаемого использования. Элементы затратного подхода в части расчета стоимости воспроизводства или замещения улучшений земельного участка используются в методе остатка, методе выделения.

В целом, учитывая ранее высказанные предположения, можно сделать некоторые выводы:

Во-первых, необходимость оценки частичных имущественных прав на землю обусловлена возникновением «суррогатного» рынка земли в г. Барнауле, где она узаконена местным законодательством, отражающего рыночные тенденции и предпочтения покупателей на земельном рынке. По сути дела, стоимость выкупа права долгосрочной аренды на торгах в переходный период к свободному обороту прав на землю заменила рыночную стоимость полного права собственности. Во-вторых, в ряде случаев возникает потребность в оценке стоимости права субаренды земли. Поскольку в отечественной литературе эта проблема практически не освещена, в данной работе была предпринята попытка обосновать предположение о том, что рыночная стоимость права субаренды равна разности между рыночной стоимостью права аренды и текущими платежами по договору субаренды, дисконтированными с учетом рисков, существующих на рынке земельных участков. В-третьих, нужно отметить, что расчеты стоимости как права аренды, так и права субаренды земли должны основываться на рыночной оценке стоимости земельных участков.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОТИВАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ НАПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «КУЛУНДАКОНСЕРВМОЛОКО»).

Бугаева Н.А. – студент, Сухорукова О.Б. – ст.преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью построения современной мотивационной модели трудового поведения специалиста связанной, во-первых, с совершенствованием управления трудовыми процессами и, во-вторых, с целесообразностью стимулирования в условиях рынка не только самого процесса труда, но и высоких конечных результатов трудового поведения.

Новизна

Целью данной работы будет выявление путей совершенствования системы мотивации на примере деятельности ОАО «Кулундаконсервмолоко»

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) раскрыть сущность понятия “мотивация” и основные элементы мотивационных механизмов в современной организации;
- 2) рассмотреть существующие теории и методы мотивационного управления персоналом предприятий пищевой промышленности;
- 3) охарактеризовать ОАО «Кулундаконсервмолоко», его технико-экономическое состояние, кадровый потенциал и систему управления персоналом;
- 4) проанализировать систему мотивации, сложившуюся в данной организации;
- 5) создать динамическую систему оценочных показателей мотивационного управления экономическими ресурсами для структурных подразделений предприятия;
- 6) разработать свои рекомендации и предложения по совершенствованию мотивации в ОАО «Кулундаконсервмолоко».

Прежде всего, необходимо дать определение понятия мотивации.

«Мотивация - это процесс целенаправленного применения определенной совокупности разносторонних побудительных мотивов индивида к деятельности и такая их ориентация, при которой он стремится к достижению индивидуальных целей и совпадающих с ними целей организации».

Объектом исследования является ОАО «Кулундаконсервмолоко».

Эффективное управление персоналом, верная мотивация и стимулирование, невозможны без адекватной информации. Проведем анализ структуры и динамики рабочей силы ОАО «Кулундаконсервмолоко» с целью выявления текучести кадров, профессионального состава работников и других показателей, влияющих на эффективность работы предприятия.

При анализе возрастной структуры становится очевидно, что организация имеет достаточное число сотрудников во всех возрастных группах кроме первой (моложе 20 лет). Доля 31 -40 летних постепенно снижается за счет увеличения доли 41-50 летних и 51-60 летних. Наибольший удельный вес всех рабочих мест приходится на категории от 30 до 60 лет, что

благоприятно для организации с точки зрения планирования потребностей в рабочей силе, профессионального обучения.

В организации значительна доля работников с высшим образованием. Незначительная доля работников со средне-специальным образованием приходится на сотрудников в возрасте 40 – 60 лет, так как в советские годы качество средне-специального образования было существенно выше и в квалификации данных работников не остается сомнений.

Важным показателем стабильности рабочей силы и преданности сотрудников организации является показатель продолжительности работы в организации (стаж). Наибольший процент составляют люди, проработавшие в организации от 10 до 20 лет. Категория персонала, работающего на предприятии от 3 до 5 лет относительно стабильна. Сотрудники, имеющие стаж работы на предприятии от 5 до 10 лет, в целом являются подготовленными высококвалифицированными специалистами. Доля работников, которые трудятся на предприятии свыше 20 лет, сокращалась с 2003г. по 2006г. с 37,0% до 23,0%.

Проанализируем систему мотивации, сложившуюся в ОАО «Кулундаконсервмолоко».

При исследовании системы мотивации мы использовали следующие методы сбора информации:

- непосредственное (прямое) наблюдение,
- изучение служебной документации,
- анкетный опрос.

С целью выявления мнения работников на сложившуюся производственную ситуацию автором была разработана анкета и был проведен опрос работников исследуемого предприятия.

При изучении вопроса "Возможные резервы роста эффективности труда" в ходе проводимых исследований, опрошенные работники предприятий повышение эффективности своего труда связывают прежде всего с совершенствованием стимулирования труда, внедрением новой техники, совершенствованием системы оценки трудовой деятельности, улучшением условий труда, повышением профессионального мастерства.

В рамках данного исследования также особый интерес представляет проблема восприятия работниками предприятия действующей системы стимулирования труда.

Изучение данных статистической отчетности фонда оплаты труда исследуемого предприятия дает нам представление о величине среднемесячной заработной платы работников.

Представленные данные свидетельствуют о том, что незначительный ежегодный рост заработной платы (около 10 %) не может носить стимулирующий характер.

Оплата труда работников на предприятии ОАО «Кулундаконсервмолоко» складывается из следующих трех элементов:

- основной (тарифной) заработной платы за проработанное время;
- дополнительной заработной платы за непроработанное время;
- премии по итогам работы предприятия (коэффициент премирования устанавливается в целом по предприятию и составляет 30%-50% от тарифного фонда).

Недостатком такого подхода является то, что не обеспечена прямая зависимость размера премий от индивидуальных показателей работы отдельного работника или структурного подразделения. Т.е. нет механизмов распределения премиального фонда предприятия между его подразделениями адекватно их вкладу в доход предприятия.

Таким образом, главной проблемой построения эффективного механизма мотивации труда персонала на предприятиях пищевой промышленности была и остается проблема разработки инструментария распределения коллективного дохода между членами трудового сообщества.

Для задач мотивационного управления экономическими ресурсами предприятия используется распределение полученных фондов оплаты труда между подразделениями, трудовыми сообществами (бригадами, например, или коллективами менеджеров) и отдельными работниками. В этих экономических ситуациях происходит столкновение групповых и личных экономических интересов. Поэтому для их разрешения необходимо выяв-

лять и учитывать конкретные формы выражения личных экономических интересов работающих.

В условиях гибкого премирования труда персонала структурных подразделений наблюдается разброс размеров премиальных фондов в (20-25)% в большую и меньшую стороны от среднего уровня. Увеличение премиального фонда наблюдается в тех структурных подразделениях, где величина показателя эффективности ниже средней, уменьшение – где величина показателя эффективности выше средней.

По сути произошло перераспределение премиального фонда из подразделений, не достигших по итогам своей деятельности определенного уровня.

Для различных работников действительны различные стимулы (мотивации), но есть и общие принципы формирования мотиваций. Это: привлекательность труда, его творческий характер, требовательность и ответственность персонала.

Различные награды и подарки также должны стать общепризнанной мотивацией (почётные знаки, памятные подарки, предоставление дополнительного отпуска, доска почёта, вручение почётных грамот, чествование лучших работников, выпуск специальных значков для ветеранов труда и т.д.).

Результаты разработанного подхода к управлению экономическими ресурсами в ОАО «Кулундаконсервмолоко» в 2007 г. предполагают её высокую эффективность: рост объёма реализации, значительное снижение дебиторской задолженности, увеличение числа рабочих мест и улучшение других результирующих показателей хозяйственной деятельности общества за счет использования социально-экономических методов управления и мотивации труда персонала.

## КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В РОССИИ

Горчакова Л.В. - студентка, Никитина О.Л. - доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Эффективное развитие отечественной экономики невозможно без укрепления организационно-технической и финансово-экономической базы ТЭК страны и реализации государственной политики энергосбережения.

Следует подчеркнуть, что ТЭК выполнил поставленную Правительством Российской Федерации задачу увеличения производства первичных ТЭР, что позволило стабилизировать состояние и обеспечить прогнозируемый рост отечественной экономики. Вместе с тем в ТЭК страны сохранился целый ряд нерешённых проблем:

- высокая степень износа основных фондов;
- недостаточный уровень капитальных вложений;
- деформированные ценовые соотношения между взаимозаменяемыми энергоресурсами;
- значительные размеры неплатежей со стороны потребителей ТЭР;
- резкое ухудшение состояния сырьевой базы комплекса, как в количественном, так и в качественном отношениях;
- незрелая рыночная инфраструктура и отсутствие цивилизованного конкурентного энергетического рынка;
- перебои с топливо- и теплоснабжением в целом ряде критических регионов России, особенно на Дальнем Востоке (Приморье, Читинская область).

Именно проблема обеспечения надёжного и устойчивого теплоснабжения потребителей и, прежде всего населения при прохождении осенне-зимнего периода имеет ярко выраженную социальную направленность и предопределяет рассмотрение при её решении взаимодействия секторов теплоснабжения ТЭК и жилищно-коммунального хозяйства.

подавляющее большинство крупных источников тепла в России – это ТЭЦ общего пользования, которые входят в состав региональных акционерных обществ энергетики и электрификации (АО-Энерго), а последние в свою очередь входят в холдинг РАО "ЕЭС России". Кроме указанных источников тепла в городах работает много промышленных ТЭЦ и

котельных, которые входят в состав промышленных предприятий и снабжают тепловой и электрической энергией, прежде всего предприятие – собственника ТЭЦ (котельной) и прилегающие к нему жилые районы, где, как правило, проживают работники этих предприятий.

Системы централизованного теплоснабжения обеспечивают теплоснабжение около 75 % всех потребителей тепла в России, включая сельские населенные пункты. При этом около 35% потребности в тепловой энергии обеспечивают теплофикационные системы, то есть системы, в которых источниками тепла служат ТЭЦ различной мощности.

Накопившиеся за многие годы проблемы в теплоснабжении отрицательно сказываются на нормальном функционировании не только жилищно-коммунального комплекса, но и ТЭК страны. Поэтому их решение и проводимая в настоящее время реформа ЖКХ должны быть организационно и экономически связаны с реструктуризацией РАО «ЕЭС России».

Причин такого состояния теплоснабжения много. Это дефицит финансов, износ оборудования и тепловых сетей, слабое управление и нерешённые вопросы разграничения зон полномочий и ответственности в коммунальной энергетике, отсутствие перспективных схем развития систем теплоснабжения и т.п.

Представляется, что теплоснабжение такой северной страны, как Россия, должно относиться к числу важнейших приоритетов. Причём основная задача государства – не контроль за теплоснабжением каждого посёлка и района, а создание системы, обеспечивающей координированную работу различных государственных и частных организаций в интересах потребителей. После создания указанной системы за государством должна остаться разработка стратегических направлений развития отрасли, анализ возможных проблем и поиск возможных путей их решения, государственный надзор.

В связи с этим главными задачами разработки концепции развития теплоснабжения в России, включая коммунальную энергетiku, на среднесрочную перспективу являются:

- сбор и анализ оперативной информации о техническом состоянии, эффективности и надёжности функционирования системы теплоснабжения страны на примере базовых регионов с разбивкой на федеральные округа;
- оценка общего состояния теплоснабжения в России и определение приоритетных направлений его совершенствования;
- формирование концептуальных положений повышения эффективности системы теплоснабжения страны в области законодательного, нормативно-правового, управленческого, финансово-экономического и организационно-технического обеспечения.

Тепловые электростанции по-прежнему будут являться основным генерирующим источником в стране, поэтому технический уровень основного оборудования ТЭС (котлы, турбины, паропроводы) будет в значительной степени определять эффективность энергоснабжения потребителей.

Надёжное, полнообъемное энергообеспечение потребителей, эффективность энергопроизводства предопределяется состоянием основных производственных фондов.

Учитывая, что основной ввод энергетических мощностей был осуществлен в 1960-70 г.г., в последние годы в электроэнергетике России неуклонно обостряется проблема физического и морального старения оборудования электростанций, тепловых и электрических сетей.

Прогрессивные технологии позволяют повысить долговечность тепловых сетей, увеличить их надёжность и одновременно повысить экономичность транспорта тепла.

Эксплуатация отопительных систем далеко не всегда производится в соответствии с требованиями нормативов. Вследствие этого отопительные приборы заносятся продуктами коррозии, уменьшается эффективная поверхность нагрева и не пропускает тепловую энергию, необходимую для поддержания комфортных условий в отапливаемых помещениях.

В России решение проблем теплоснабжения (и коммунального теплоснабжения в частности) оказались в сфере влияния нескольких органов государственного управления: Минэнерго РФ, Федеральной энергетической комиссии, Государственного комитета по антимонопольной политике, Госстроя РФ и местных органов власти.

Тарифы на оказание услуг по теплоснабжению определяются на местном уровне муниципальными органами власти.

Таким образом, проблемы регулирования тарифов (цен) в секторе муниципального теплоснабжения должны решаться с учетом требований федерального, региональных и местных законодательств. Исключения составляют случаи, когда и источники тепла, и тепловые сети являются муниципальной собственностью.

Задача состоит в том, чтобы снизить затраты на теплоснабжение, максимально сократив путь от производителя тепловой энергии до конечного потребителя (до семьи, проживающей в отдельной квартире) с устранением посредников – перепродавцов между ними и с введением реальных договорных отношений между поставщиками услуг по теплоснабжению и конечными потребителями – жителями, а не чиновниками из служб единого заказчика.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Л.Н. Чернышев. Страна готовится к зиме. Энергосбережение, 2001, № 5, с.6-9.
2. В.Г. Семенов. Обзор состояния теплоснабжения в регионах России. Новости теплоснабжения, 2001, №9, с.2-16. «Техпереворужение энергообъектов на период до 2015 г.»
3. Техпереворужение характерных блоков и типов оборудования», М., 2000 г. «Концепция технического перевооружения электростанций, электрических сетей и подстанций напряжением 110 кВ и выше РАО «ЕЭС России» и АО-энерго на период до 2015 г.» М., 2000 г.

## **СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

Заика А.А. – студентка гр. 5ЭУП-11, Бессонова Н.Б. – к.т.н.  
Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

С насыщением рынка и ужесточением конкуренции многие компании вынуждены искать пути своего развития в повышении качества предлагаемой продукции и услуг и максимальном удовлетворении потребностей покупателей. Однако это возможно только при наличии четко выстроенной системы менеджмента и организации контроля над всеми производственными процессами. Поэтому повышение эффективности управления ресурсами компании сегодня становится основной целью многих российских предприятий, работающих на рынке. Некоторые из них идут своим путем, другие используют мировой опыт менеджмента, следуют принципам управления, описанным в международных стандартах серии ИСО 9000:2000, и получают соответствующие сертификаты. В условиях жесткой конкурентной борьбы смогут выжить лишь те компании, которые обладают высоким качеством менеджмента. Мировая практика показала, что применение принципов стандарта ИСО 9001:2000 является на сегодняшний день надежным инструментом для построения эффективной системы управления, повышения конкурентоспособности и создания благоприятных условий для роста инвестиций. Внедрение системы менеджмента качества, которая лежит в основе этого стандарта, позволяет компаниям оптимизировать внутренние бизнес-процессы и повысить качество выпускаемой продукции». Причем эти стандарты универсальны и применимы к любым предприятиям независимо от их размера и сферы деятельности.

Ориентация на потребителя — первый и главный принцип, на котором строится вся система менеджмента качества. С точки зрения стандартов серии ИСО 9000. качественной считается только та продукция, которая удовлетворяет как установленным, так и невысказанным потребностям клиента. Кроме того, СМК позволяет оптимизировать внутреннюю работу компании и выявить слабые места в системе управления. В процессе внедрения СМК систематизируется внутренняя и внешняя информация, уточняется миссия и долгосрочные цели, оптимизируется управленческая деятельность, организационная структура, вырабатываются со-

ответствующие стратегии, в том числе маркетинговая, производственная и управления персоналом. При внедрении системы снижается тот уровень, на котором принимаются решения, более четко формулируются задачи и обязанности каждого сотрудника предприятия, повышается мотивация персонала.

Регламентированная ответственность работников всех уровней, от руководителей до рабочих, выполнение требований к качеству продукции, совершенствование работы с потребителями и заказчиками, систематическая оценка их удовлетворенности и совершенствование взаимовыгодных отношений с поставщиками обеспечивают устойчивое развитие предприятия и увеличивают его прибыль. За счет формализации действий сотрудников и перераспределения их обязанностей происходит повышение качества процессов управления. Все процессы становятся совокупностью общей системы, и решение даже небольших задач приводит компанию к достижению стратегических целей.

Для отечественных предприятий, планирующих в будущем экспортировать свою продукцию, сертификация системы качества, является важнейшим условием, определяющим возможность заключения контракта и реализации товара цивилизованным путем по достойным ценам. Кроме того, уже и в России наличие сертификата все чаще становится необходимым условием участия в различных тендерах; соответствующие сертификаты требуют у поставщиков и многие российские сертифицированные компании.

Причины, приводящие к осознанию актуальности создания СМК, можно классифицировать следующие образом.

1. Факторы государственного регулирования:

- обязательное условие лицензирования; устранение нетарифных барьеров в торговле.

2. Факторы гражданско-правовых отношений:

- получение госзаказа; получение субподряда; выполнение условий тендеров.

3. Факторы рыночного регулирования:

- сертификация системы качества; стабильность поставок; страхование и факторинг.

4. Совершенствование модели бизнеса:

- избавление от скрытого производства, снижение издержек; предупреждение претензий и жалоб потребителей; реструктуризация управления предприятием; роль высшего руководства; участие персонала; получение кредитов; создание совместных предприятий; увеличение рыночной стоимости активов

СМК удовлетворяет, прежде всего, внутренние потребности предприятия в менеджменте, т.е. в руководстве. Будучи хорошо отлаженной, система качества служит надежным средством рационализации работ в области качества с точки зрения снижения издержек, увеличения прибыли и уменьшения риска, связанного с последствиями от выпуска некачественной продукции. Система менеджмента качества является частью общего менеджмента предприятия; она реализует свои специфические функции.

Она имеет множество внутренних и внешних связей, по которым проходит большое количество сигналов. Эта система увязана с другими подсистемами общей системы управления предприятием: с целевыми подсистемами (поставок продукции, ресурсов, социальным развитием персонала, охраной окружающей среды), функциональными подсистемами (стратегическое планирование, подготовка производства, управление технологическими процессами, сбыт продукции, управление финансами, подготовка персонала и др.) и подсистемами обеспечения управления (правовой, информационной, нормативной, делопроизводственной).

В настоящей работе было проанализировано положение с управлением качеством продукции в ООО НПО «Барнаульский завод котельного оборудования» (табл. 1)

Таблица 1 – Результаты анализа деятельности по управлению качеством продукции в ООО НПО «Барнаульский завод котельного оборудования»

Проблемы в формулировке руководителей	Подходы и методы, применяемые для устранения	Реальные причины проблем
---------------------------------------	--	--------------------------

	этих проблем	
Ухудшение качества комплектующих и материалов, поступающих от поставщиков	Введение 100%-ного входного контроля. Внедрение системы оценки поставщиков, попытки ранжировать поставщиков	Отделы снабжения предприятий находятся вне систем управления. Отсутствует сотрудничество с поставщиками по созданию у них эффективных систем качества для повышения качества их продукции и снижения ее себестоимости
Слабая подготовка руководителей различных уровней в вопросах менеджмента. Недостаток менеджеров	Курсы общего менеджмента. Подбор новых менеджеров	Отсутствие четких требований к результатам работы менеджеров. Контроль управленческой деятельности проводится от случая к случаю
Отсутствие управленческого учета. Деятельность аппарата управления непрозрачна. Автоматизация привела к лишним неоправданным расходам	Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности предприятий с помощью своих программистов либо с помощью приобретения информационных технологий	Бизнес-процессы не описаны, не определены ключевые процессы. Предприятия не ориентированы на управление процессами. Не определены все виды расходов, нет системы учета издержек. Система учета "затрат на качество" не соответствует требованиям: не подсчитаны многие типы затрат на "плохое качество"
Постоянный пересмотр организационной структуры не приводит к положительным результатам	Создание новых отделов, дробление или укрупнение существующих подразделений	Принципы управления не пересмотрены. Используется на всех российских предприятиях самый неэффективный тип организационной структуры — функциональный
Уменьшение числа потребителей некоторых видов продукции	Усиление отдела сбыта. Сертификация системы качества по ИСО 9001. Поддержка убыточных производств за счет бюджетов различного уровня	Незнание предприятием проблем и желаний своих потребителей. Отсутствие обратной связи с потребителями. Не определены: полный перечень потребителей; все типы продуктов предприятия; секторы и рыночные ниши, занимаемые продукцией
Нечетко определена ответственность руководителей	Разработка матрицы ответственности на основе существующей организационной структуры	Не определены и не измеряются количественные и качественные показатели деятельности менеджеров. Не установлены требования к работе управленцев
Оборудование изношено и морально устарело	Приобретение нового оборудования	Не измерена производительность существующих производственных участков и оборудования. Не исследуется предполагаемая эффективность закупаемого оборудования
Длительный цикл разработки новой продукции	Приобретение информационных технологий в области проектирования	Проектный стиль управления неизвестен. Отсутствует практика управления процессами
Недостаток у работников информации о деятельности их предприятия	Приобретение информационных технологий для автоматизации документооборота	Отсутствие обратной связи с персоналом. Руководство не знает об информационном голоде сотрудников. Отсутствует практика учета мнений персонала

Руководство предприятия не является дружной командой	Тренинги и деловые игры с целью образования команды руководителей	Цели руководителей различны и не согласованы. Отсутствует стратегия предприятия
Частая смена посредников- поставщиков	Постоянный поиск новых поставщиков	Отсутствует контроль собственников предприятия за процессами закупок
Работники недовольны, прежде всего, низкой зарплатой, из-за чего и не хотят повышать качество продукции	Необходимо повышать мотивацию труда	Соотношение доходов и ответственности у рабочих и руководителей обратно пропорционально, что не позволит повысить качество выпускаемой продукции, не даст построить эффективную систему управления предприятием

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует о том, что, действительно, в ООО НПО «Барнаульский завод котельного оборудования» существуют проблемы, связанные с качеством продукции. Решить эти проблемы можно кардинальным способом, внедрив СМК, соответствующую требованиям международного стандарта ИСО 9001:2000.

## РОССИЙСКИЙ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ РЫНОК: ПОТЕНЦИАЛ РОСТА И НОВЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Карманова А.В. – студент, Родина Г.Е. – к.э.н., доцент

Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Развитие современных средств транспорта, информационных систем, систем связи и телекоммуникаций открывает большие возможности получения новых конкурентных преимуществ: гибкость, ограниченные сроки выполнения заказов, надежные и качественные поставки, возможности выбора. Это требует внедрения в практику предприятий логистического подхода. Отличие логистического подхода от традиционного заключается в интеграции (технической, технологической, информационной и экономической) отдельных звеньев материалопроводящей цепи в единую систему сквозного управления материальными и информационными потоками с целью доведения продукции до потребителя с минимальными затратами времени и ресурсов. В реализации логистической стратегии большую роль играют фирмы-провайдеры. Логистические провайдеры (3PL) – коммерческие организации, осуществляющие оказание услуг в сфере логистики, выполняющие отдельные операции или комплексные логистические функции (складирование, транспортировка, управление заказами, физическое распределение и пр.), а также осуществляющие интегрированное управление логистическими цепочками предприятия-клиента. Особенности российского рынка логистических провайдеров заключаются в следующем:

- российский рынок еще только формируется, а спрос на логистические услуги растет;
- компании-клиенты делают лишь первые шаги в сторону аутсорсинга логистических услуг;
- глобальные зарубежные лидеры в области логистических услуг только начинают осваивать российский рынок и, естественно, обращаются к местным операторам. Последние, в свою очередь, получают ценный опыт работы согласно международным стандартам и соответствующие преимущества выгодного сотрудничества;
- даже сравнительно небольшие игроки, специализирующиеся на отдельном виде услуг, не испытывают недостатка в клиентах.

В то же время эксперты отмечают те отрицательные моменты, которые сдерживают развитие рынка логистических услуг в полной мере:

- недостаточно оформлена законодательная база, регулирующая деятельность логистических компаний;
- сложное таможенное законодательство становится причиной долгого таможенного оформления, что замедляет поставки и ухудшает качество услуг логистов;
- в масштабах страны слабо развита транспортная и логистическая инфраструктура, крупные

логистические центры сосредоточены в западной части страны;

- различные толкования налогового кодекса в разных частях страны приводят к необоснованной налоговой нагрузке на предприятия;
- несмотря на начало обширного обновления автотранспортного парка российских перевозчиков, его состояние все еще оставляет желать лучшего, что отражается и на сохранности грузов, и на сроках поставок;
- недостаточное развитие рынка компаний-перевозчиков и сохраняющаяся монополия РЖД на железнодорожные перевозки ведет к высокой их стоимости;
- чрезмерно осложнена и процедура обработки и документального сопровождения грузов в портах, что ведет к задержкам транзитных грузов в портах;
- дефицит квалифицированного логистического персонала.

Сегодня объем рынка логистических услуг в России, по экспертным оценкам, составляет примерно \$89 млрд (при ВВП в 2005 году, равном \$765,8 млрд).[4] Россия развивается аналогично развитым европейским странам, то есть ей также предстоит пройти три основных этапа роста логистических компаний:

- 1 этап. Транспортировка/дистрибуция по контракту;
- 2 этап. Логистический аутсорсинг/контрактная логистика;
- 3 этап. Интегральное управление цепями поставок.

В 2005 году Россия вошла во второй этап становления рынка. Этот этап характеризуется ростом спроса на логистический аутсорсинг и увеличением доли услуг добавленной стоимости, оказываемых логистическими операторами. В соответствии с установленной закономерностью в России наблюдается ежегодный рост спроса на логистические услуги в 30-40%, который сохранится в дальнейшем и усугубит разрыв между ведущими логистическими операторами и отсталыми в технологическом отношении компаниями.[4] В 2005-2008 гг. ожидается значительное расширение спектра предлагаемых логистических услуг на российском рынке, особенно при взаимодействии с крупными торговыми сетями.

На данном этапе развития к логистическим компаниям выдвигаются новые требования:

- активное участие в процессе совершенствования цепей поставок;
- высокие компетенции в области IT-поддержки;
- наличие решений для глобальных цепей поставок;
- ведущая роль в интеграции сетей поставок;
- обеспечение возможности региональной экспансии.

На российском рынке отмечается рост компетенции логистических операторов при обслуживании клиентов в области оптимизации уровня запасов, интеграции компьютерных систем и совместного управления издержками.

Объединение логистических провайдеров или поглощение крупными провайдерами мелких компаний привело к появлению на рынке логистических услуг 4PL-провайдеров (4 Party Logistics Provider). Этот новый вариант аутсорсинга представляет собой сочетание стратегического управления логистическими цепочками с тактической реализацией услуг 3PL. Иначе говоря, 4PL призван оптимизировать логистическую цепочку в целом в отличие от 3PL, влияющих на отдельные ее участки.

Прежде всего следует отметить, что 4PL-провайдеры обязательно связаны с производством. Однако появление на российском рынке такого рода компаний сдерживает отсутствие объективного спроса на интегрированные услуги.

В целом же можно сказать, что 4PL-услуги в России пока востребованы довольно слабо. Однако уже в ближайшие 2-3 года появится значительный спрос на логистических операторов, которые смогут и будут реально готовы работать в таком режиме.

На втором этапе развития национальный логистический рынок все больше интегрируется в глобальную сеть. Так, текущая российская ситуация характеризуется появлением мощных международных логистических компаний: DPWN, UPS, TNT, Panalpina, FM Logistic, Kuhne&Nagel, Gedios, Gefco, Вельц, Шенкер Россия, Fraans Maas и другие (более 40 компаний).[1] Продолжаются процессы слияния крупных западных логистических про-

вайдеров, пришедших на российский рынок, с российскими компаниями, владеющими сетью складов в регионах и предоставляющими услуги по доставке грузов клиентам. В условиях нарастающей конкуренции на российском рынке логистических услуг будут укрепляться партнёрские отношения между компаниями.

Еще одна важная тенденция второго этапа развития рынка, которая наблюдается во всем мире - образование предприятий на базе государственно-частного партнерства (ГЧП). Предполагается, что ГЧП станет основой развития и модернизации транспортно-логистической инфраструктуры России. Таким образом, на российский логистический рынок ожидается приход новых транспортно-экспедиторских и складских операторов, логистических компаний, образованных, в том числе, на принципах ГЧП. Эти компании намерены стать управляющими крупных региональных логистических центров и парков, в основе деятельности которых будет обслуживание мультимодальных грузоперевозок, ориентированных на маршруты Азия - Европа и Европа-Азия.

Очень интересен для России подход к реализации проектов, построенных на механизме государственно-частного партнерства. Например, созданные логистические центры в Германии управляются через наблюдательные органы, которые создаются различными компаниями - участниками проекта (рис. 1):

- инвесторами и/или инвестиционными консорциумами;
- компаниями по развитию;
- городом/муниципалитетом;
- ассоциациями и союзами.

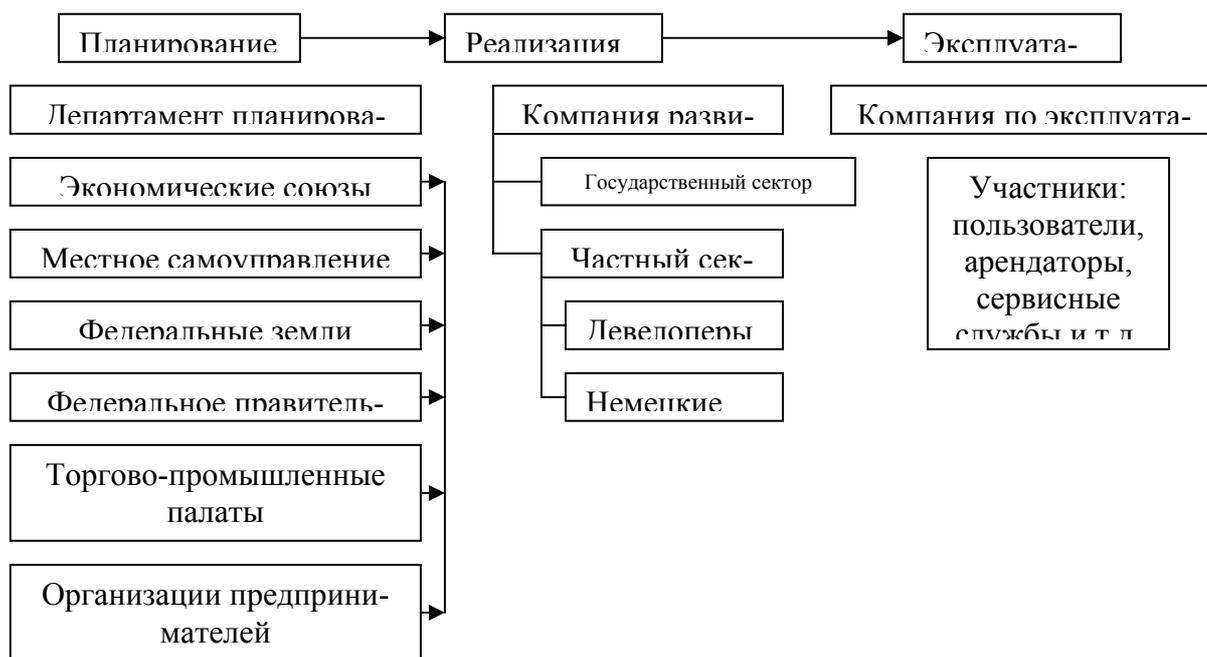


Рисунок 1- Немецкая модель реализации инвестиций в логистические центры [4]

Этот опыт уже несколько отличается от российской практики, так как в России логистическими центрами управляют, как правило, частные специализированные компании, которые имеют высокие профессиональные навыки, но не всегда могут обеспечить должный уровень коммуникации с представителями местной власти. Устранить эту проблему смогут управляющие (эксплуатирующие) компании, построенные на долевом участии всех партнеров проекта.

В России необходима организация логистических парков в регионах, которые смогут обеспечить снижение стоимости логистических услуг за счёт кооперации (объединения) конкурирующих логистических операторов. Одним из таких регионов является Алтайский край. и

его столица город Барнаул у которого есть все условия для превращения его в крупный международный мультимодальный транспортный узел. Этому способствует то, что на территории города и края имеется высокоразвитый авиационный, железнодорожный, автомобильный, водный (речной) транспорт.

Город Барнаул имеет мощное складское и терминальное хозяйство для хранения и переработки грузов.

В Барнауле расположено Алтайское таможенное управление с многочисленными таможенными постами, которые обладают достаточным количеством квалифицированных специалистов и развитой инфраструктурой.

По данным ведущих специалистов по транспорту Сибири Барнаул имеет высокий потенциал как мультимодального транспортного узла.

Компания «НОВЭКС» в 2005 году завершила строительство логистического комплекса класса А в Алтайском крае. Центр имеет 2 тысячи квадратных метров административных площадей, 8 тысяч квадратных метров складской площади и 1 тысяча квадратных метров отведена под транспортное хозяйство. [2]

Проблемы создания в Алтайском крае региональной логистической транспортно-распределительной системы выходят за рамки чисто транспортных проблем, связанных с обеспечением координации и взаимодействия различных видов транспорта, функционирующих в крае и затрагивает вопросы значительно более широкого спектра, касающиеся региональной транспортно-распределительной системы в целом, и требует поэтапного решения следующих целевых задач:

1. Обеспечение развития инфраструктуры, создание в узлах транспортной сети мультимодальных терминальных комплексов многоцелевого назначения, гарантированно обеспечивающих клиентуру комплексом транспортно-экспедиционных, информационных, сервисных и коммерчески-деловых услуг.

2. Создание в качестве самостоятельных коммерческих структур посреднических логистических компаний, выполняющих функции логистики по контрактам с промышленными, транспортными и торговыми предприятиями в регионе и за его пределами.

3. Развитие системы дистрибуции, транспортной и товарной логистики для оптимизации межрегиональных и международных транспортно-экономических связей, рационализации снабжения регионов промышленной и продовольственной продукцией, товарами народного потребления.

4. Реализация логистической концепции управления функционированием транспортных узлов, связанной с установлением партнерских, взаимовыгодных отношений между различными видами транспорта и другими участниками перевозочного процесса, а также с максимизацией общесистемного, синергетического эффекта и его последующим перераспределением между участниками грузодвижения.

5. Внедрение прогрессивных технологий организации транспортного процесса, включая терминальную технологию, информатизацию системы грузодвижения, развитие контейнерных и контрейлерных перевозок грузов.

6. Обеспечение конкурентоспособности предприятий регионального транспортного комплекса на международном рынке транспортных услуг на основе развития маркетинговой и логистической деятельности, внедрение логистического сервиса как новой формы коммерческого обслуживания клиентуры.

7. Реализация интермодальной концепции, основанной на согласованной и взаимосвязанной работе магистральных видов транспорта при организации смешанных перевозок грузов с участием оператора интермодального сообщения.

8. Привлечение отечественных и иностранных инвестиций на развитие региональной транспортной сети на уровне международных стандартов, а также на строительство терминалов и других объектов транспортной и логистической инфраструктуры.

9. Создание на базе мультимодальных терминальных комплексов региональных транспортно-распределительных и информационно-аналитических логистических центров

для совершенствования управления системой грузо- и товародвижения.

10. Развитие отечественной системы подготовки квалифицированных кадров в области логистики и логистического менеджмента.

11. Создание межрегиональных и международных интегрированных транспортно-логистических систем для развития российской части международных транспортных коридоров.

Используемая литература:

1. Лебедева И. На пути к 4PL // Логинфо. – 2006. - №12. – С. 54-56.

2. Проблема создания региональной транспортно-логистической системы Алтайского края // <http://www.businesspress.ru/>

3. Российский логистический рынок глазами зарубежных компаний // <http://www.loginfo.ru/>

4. Титюхин Н. Государственно-частное партнёрство в развитии логистического рынка России: нереальная реальность // Логинфо. – 2006. - №12. – С. 4-11.

## РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ МОТИВАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Климова В.А. – аспирант, Бородин В.А. – д.э.н., профессор  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Переходный период в современной России сопровождается глубокими структурными изменениями в обществе. Проблема личности и ее поведения становится центральной. В ходе реформы российской политической и экономической системы, преобразований в социально-экономической сфере чрезвычайно актуальным становится поиск новых подходов к проблеме управления.

В настоящее время работник организации рассматривается как важный фактор развития любого бизнеса. Именно человек, с его привычками, желанием или нежеланием работать на достижение своих или организационных целей формирует организацию как определенный институт.

В течение последних лет в России идет интенсивное и целенаправленное институциональное строительство. В наибольшей степени это касается институтов, имеющих значимую социальную компоненту. Институты не только влияют на поведение социальных агентов, но и лежат в самом основании восприятия ими действительности. Институты создают не только ограничения или стимулы для социальных действий, как считалось ранее, но и сам повод или возможность для организации. Институты делятся на макроэкономические, мезоэкономические, микроэкономические, наноэкономические. [4]

В процессе формирования институтов участвует как предприятие, так и индивид.

Компоненты внутрисистемного пространства предприятия функционируют взаимосвязано. Культурные, институциональные, корпоративно-генетические составляющие оказывают влияние на когнитивные процессы, а также организационно-управленческую структуру и ее функционирование.

Структура основных подсистем предприятия представлена на рисунке 1. Каждый слой соответствует определенному процессу формирования тех или иных элементов внутреннего пространства предприятия. [3]

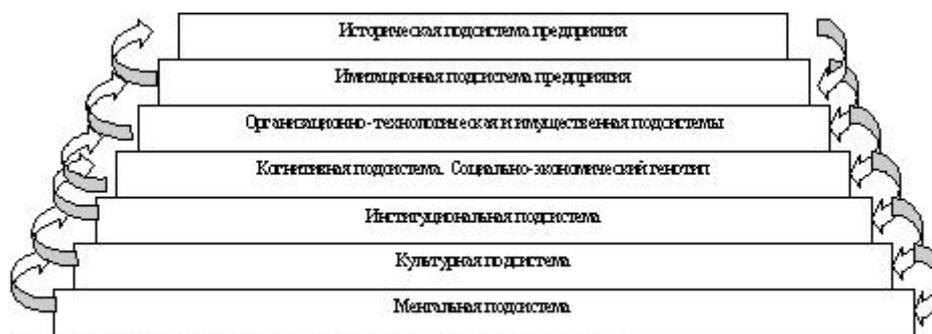


Рисунок 1 - Структура основных подсистем предприятия

Каждая из подсистем взаимодействует в процессе функционирования предприятия не только с соседними подсистемами предприятия, но и с одноименными подсистемами внешней среды. В этих условиях каждая подсистема предприятия может рассматриваться как своеобразный адаптер, резонатор, воспринимающий (усиливающий или ослабляющий) влияние внешней среды. [3]

В современных условиях, когда безработица в России достаточно высока, предприятия столкнулись с проблемой дефицита кадров. Своеобразный «кадровый голод» представляет собой серьезную преграду в развитии любого предприятия. Одной из причин такой ситуации является крайне несовершенный механизм эффективного управления кадрами и создания мотивации, не стимулирующий работника к высокопроизводительному труду.

Существующие теории мотивации во всем своем многообразии дают представление о мотивах и стимулах, рассматривают основные доминанты экономического поведения человека. Вместе с тем существует ряд проблем, недостаточно полно исследованных в теории и практике. К ним относится инструментарий и методы построения мотивационных механизмов в организациях. Мотивационные теории зачастую не ориентированы на решение актуальных задач, возникающих перед руководителями предприятий в реальных условиях. Существующие на сегодняшний день научные исследования больше фокусируются в основном на экономических аспектах мотивации, упускаются важные социально-психологические составляющие мотивационного механизма. Поэтому в настоящее время перед руководителем предприятия стоит особая задача формирования новых эффективных, адаптированных к современным социально-экономическим условиям инструментов менеджмента и мотивационных механизмов, где значительная роль отдается роли человека. Механизм мотивации в настоящее время может стать одним из центральных факторов конкурентоспособности организации.

Под механизмом мотивации понимается система взаимосвязанных форм и методов, обеспечивающих заинтересованность работника в конечных результатах деятельности организации через оказание влияния на его экономическое поведение.

Экономическое поведение человека формируется под воздействием факторов, представленных на рисунке 2.



Рисунок 2 – Факторы экономического поведения человека в организации

Рассмотрение и анализ влияния каждой группы факторов необходимо для грамотного построения элементов мотивационного механизма.

Для разработки эффективных инструментов менеджмента необходим научный подход к описанию и предсказанию поведения индивида, основанный на синтезе общественных наук, требующий определенного обобщения и типизации.

Наноэкономика, как область экономической науки, объектами изучения которой являются внутренние процессы на предприятиях и в организациях, механизмы и факторы принятия экономических решений отдельными физическими лицами, является наиболее естественным и подходящим полем для синтеза экономических и социальных наук.

Методика построения мотивационного механизма включает несколько этапов. (рисунок 3)

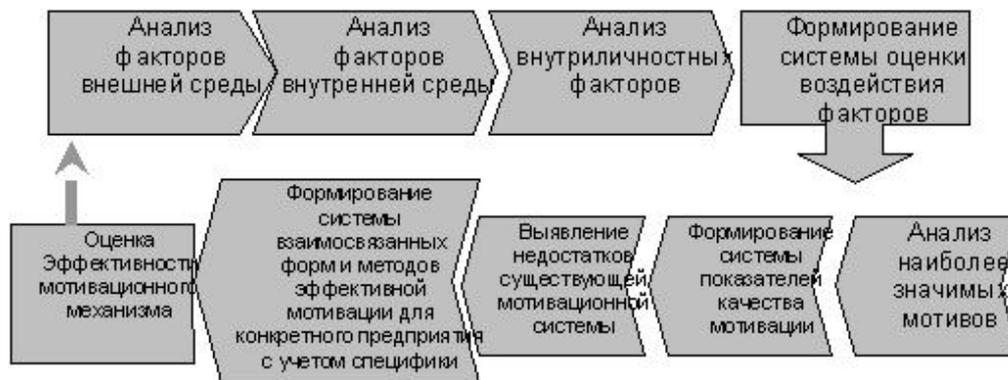


Рисунок 3 – Методика построения мотивационного механизма

В настоящее время целесообразно уделять внимание таким методам, как управление знаниями в организации, в котором заключен важнейший мотивационный потенциал.

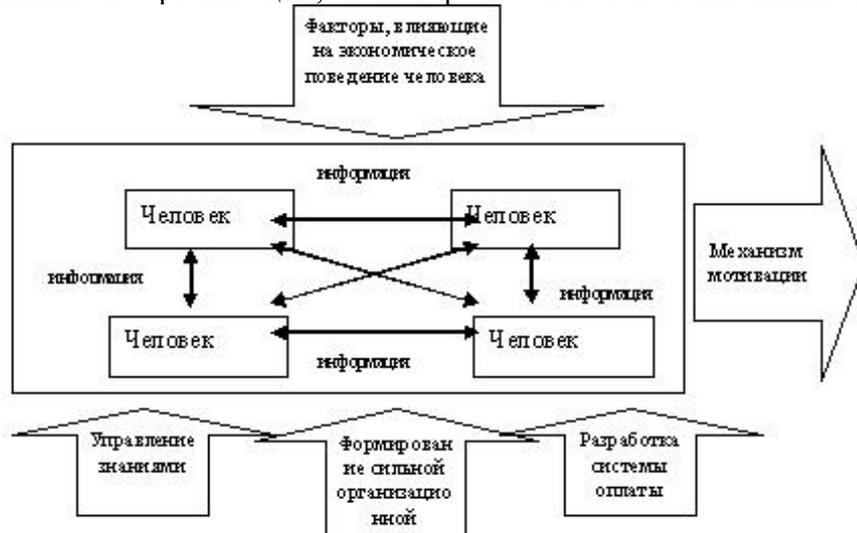


Рисунок 4 – Формирование механизма мотивации на промышленном предприятии.

Управление знаниями дает конкурентные преимущества, поскольку включает в себя аккумуляцию важнейшей информации и перераспределение ее внутри организации. Управление знаниями дает возможность получения нужной информации и внедрения инноваций. А для эффективного протекания такого процесса необходима сильная организационная культура, способствующая непрерывному обучению работников и перераспределению знаний.

Таким образом, основой эффективно действующего мотивационного механизма может стать менеджмент знаний, поддержанный сильной организационной культурой, в которой будет эффективно взаимодействовать все институциональные подсистемы предприятия, чему и будут посвящены дальнейшие исследования.

#### Список литературы

1. Грошев И. Особенности влияния организационной культуры на эффективность деятельности персонала фирмы. Проблемы теории и практики управления, № 6, 2006г. с. 114-119
2. Дедиков С. Альтернативный и традиционный менеджмент: сравнительный анализ. Проблемы теории и практики управления. 2006 №5
3. Клейнер Г. Б. Системная структура экономики и экономическая политика. Проблемы теории и практики управления. №5 2006г., с.8-20
4. Клейнер Г. Б. Эволюция институциональных систем. – М.: Наука, 2004. - 240 с.

### ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ И ПРОДУКЦИИ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Кобозев О. – студент гр. ЭУП-31, Бессонова Н.Б. – к.т.н.  
Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

Попытки ввести в строго очерченные рамки такое субъективное понятие, как качество, предпринимались давно. В древнем Вавилоне еще 4 тысячи лет назад существовал свод правил, согласно которому было нужно, например, строить дома. И если в результате природных катаклизмов дом разрушался, то виновным считался его строитель, не выполнивший требований качества постройки. Явно знали толк в качестве и древние строители египетских пирамид, чья «продукция» исправно служит и по сей день.

Вообще, в России в последнее время проблема повышения качества производимой продукции встала так остро, что в стороне от этих процессов не смог оставаться ни президент, ни правительство, которые поручили Госстандарту России разработать совместно с Минэкономразвития и Минпромнауки проект Концепции национальной политики России в

области качества продукции и услуг. В декабре 2001 года проект концепции был представлен в правительство, и на ее основе начала разрабатываться Федеральная целевая программа «Повышение конкурентоспособности отечественных производителей». Таким образом, проблема повышения качества, стала рассматриваться как одна из основных национальных идей.

Одними из первых прониклись этой идеей на бывших оборонных предприятиях, которым пришлось очень туго в период разоружения и конверсии. Внутренние заказы были близки к нулю, а выйти на внешний рынок не позволял ряд обстоятельств, главным из которых была низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции. Зарубежные потребители — народ избалованный и требовательный. К тому же они настолько верят в силу и значимость сопроводительных документов, что ни в коем случае не воткнут электрочайник в розетку, предварительно не ознакомившись подробнейшим образом с инструкцией по эксплуатации.

Сертификат соответствия стандарту ИСО 9001 - это «инструкция по эксплуатации» высшего уровня. Требования этого стандарта предполагают высокое качество работы всех подразделений и конкретных работников предприятия — от высших менеджеров до рабочих. И для каждого из них должен быть прописан свод правил работы, главный принцип которого — «документируй то, что делаешь, делай то, что задокументировано». Последнее правило, кстати, тесно переплетается с проблемой преемственности, когда уход старых мастеров ведет к исчезновению вместе с ними традиций, норм и правил, не зафиксированных нигде, кроме как в их мудрых головах. А наличие задокументированных процедур позволяет собрать бесценный, накопленный с годами опыт.

В последние годы в оборонной промышленности не удается решить проблему повышения качества продукции военного назначения (ПВН), производимой в рамках государственного заказа и на экспорт. Кризисные процессы в экономике страны в предшествующий период привели к сокращению производственного и кадрового потенциала на предприятиях оборонно-промышленного комплекса (ОПК), а также к физическому и моральному износу основных средств производства. Это привело к существенному снижению качества продукции, к значительному росту затрат на устранение дефектов, выявленных в период эксплуатации, к снижению экспортных возможностей ОПК. Проблема повышения качества и конкурентоспособности ПВН становится национальной проблемой, от решения которой во многом зависит оборонная и экономическая безопасность страны.

Техническими причинами недостаточного уровня качества ПВН являются:

моральный и физический износ основных производственных фондов предприятий ОПК, в том числе устаревшие технологии производства ПВН, дефицит современного станочного и измерительного оборудования, а также лабораторной и испытательной базы;

использование для производства ПВН устаревшей элементной базы, низкое качество применяемых материалов и комплектующих изделий;

отсутствие в процессах разработки, производства и эксплуатации ПВН новейших технологий электронного сопровождения наукоемкой продукции на всех этапах жизненного цикла (ИПИ-технологий), обеспечивающих кардинальное повышение качества и конкурентоспособности;

отсутствие на предприятиях-экспортерах ПВН компьютерных технологий менеджмента качества продукции (КМК-технологий), обеспечивающих выполнение ретроспективного, текущего и прогнозного анализа управления качеством продукции в целом на всех этапах ее жизненного цикла (требование стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 версии 2001 года);

отсутствие на предприятиях-экспортерах соответствующей современным требованиям системы метрологического обеспечения качества производимой ПВН;

отсутствие на предприятиях-экспортерах ПВН эффективно действующих систем менеджмента качеством (СМК), обеспечивающих минимизацию потерь производства на всех этапах жизненного цикла продукции.

Нормативно-правовое обеспечение качества ПВН к настоящему времени не соответствует требованиям современных рыночных отношений, сложившихся в экономике страны:

действующий фонд стандартов в сфере разработки, производства и эксплуатации ПВН был разработан 25-30 лет назад и не соответствует сложившимся сегодня экономическим и техническим условиям производства;

существующие системы стандартизации и оценки соответствия в сфере оборонной продукции не соответствуют требованиям принятого Федерального закона «О техническом регулировании» и международным стандартам;

в отличие от принятого в развитых странах, в том числе странах НАТО требования наличия на предприятии эффективно действующей СМК как обязательного условия получения военного заказа, указанное требование отсутствует в условиях получения государственного оборонного заказа.

К организационным причинам снижения качества ПВН, имеющим системный характер, относятся:

1) увеличение доли контрактов на поставки за рубеж образцов ПВН, не принятых на вооружение в Вооруженных Силах РФ (ВС РФ);

2) несоблюдение предприятиями механизма и порядка испытаний ПВН, установленного для принятия их на вооружение ВС РФ и при поставках на экспорт;

3) отсутствие на предприятиях эффективно действующих СМК продукции и как следствие снижение эффективности работ по анализу и устранению выявляемых конструкторских, производственных и эксплуатационных дефектов продукции;

4) нарушение действующих ранее технологий контроля и управления качеством ПВН в цепочке кооперации разработчиков, изготовителей и потребителей ПВН;

5) отсутствие эффективно действующей системы подготовки специалистов в области менеджмента качества, в том числе системы переподготовки и повышения квалификации специалистов в указанной сфере.

Для промышленных предприятий обеспечение качества и конкурентоспособности производимой продукции является многогранной проблемой.

Во-первых, на российском рынке услуг по сертификации актуальна проблема проведения единовременной многократной сертификации систем качества. Речь идет о том, что одному и тому же предприятию для обеспечения эффективного продвижения производимой продукции на внутренний и внешний рынки приходится получать несколько сертификатов на систему управления качеством.

Один сертификат необходим для получения заказа для федеральных государственных нужд. Таким сертификатом, как правило, должен быть сертификат системы обязательной сертификации «ГОСТ Р». Второй сертификат требуется для получения государственного оборонного заказа. В качестве такого сертификата чаще всего используется сертификат системы сертификации «Оборонсертифика». Наконец, для эффективной интеграции своей продукции во внешний рынок предприятие должно иметь третий сертификат, который признается на международном рынке. До недавнего времени для получения такого сертификата необходимо было обратиться в зарубежные сертификационные фирмы. ТЮФ (ФРГ), Бюро Веритас (Франция), Ллойд Регистр (Великобритания), СЖС (Швейцария). Для получения этих трех сертификатов предприятиям приходилось обращаться в три различных органа по сертификации. При этом предприятия теряли значительные средства, хотя процедура сертификации при получении различных сертификатов на 70-80 % совпадала. Для решения указанной проблемы ассоциация «Центросерт» при поддержке Минпромнауки России получила аккредитацию в системах «ГОСТ Р», «Оборонсертифика» и DAR/TGA (ФРГ). Таким образом, сегодня промышленные предприятия могут обратиться в ассоциацию «Центросерт» и получить за один сертификационный аудит три указанных сертификата. Это позволяет в несколько раз сократить время и затраты на сертификацию СМК.

В настоящее время применение современных информационных технологий является одним из главных инструментов повышения качества выпускаемой продукции и эф-

фективности промышленного производства Ситуация на мировом рынке наукоемкой продукции развивается в сторону полного перехода на безбумажную электронную технологию проектирования, изготовления и сбыта наукоемкой продукции. По прогнозам зарубежных специалистов после 2005 г. невозможно будет продать на внешнем рынке машино-техническую продукцию без соответствующей международным стандартам безбумажной электронной документации. Электронные технологии поддержки всех этапов жизненного цикла продукции называются CALS -технологиями. Применение CALS-технологий является чрезвычайно актуальной задачей для повышения конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей. Не владея CALS -технологиями, отечественные предприятия не смогут взаимодействовать на одном информационном языке с отечественными и зарубежными заказчиками и потребителями продукции. Но главное состоит в том, что применение CALS-технологий позволяет значительно снизить себестоимость производимой продукции при одновременном значительном повышении ее качества и удобства эксплуатации. Таким образом, не применяя CALS -технологии, отечественные предприятия-производители наукоемкой продукции становятся неконкурентоспособными на внешнем рынке, а в перспективе и на внутреннем рынке.

Принимая во внимание исключительную актуальность внедрения CALS-технологий для решения проблем повышения качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции отечественных предприятий, Минпромнауки России, Минобразования России и Госстандартом России создана соответствующая инфраструктура, необходимая для разработки и внедрения современных интегрированных информационных технологий в различных отраслях промышленности: Государственный межведомственный научно-исследовательский и образовательный центр CALS-технологий (ГМЦ), научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (НИЦ CALS-технологий), Технический Комитет по разработке отечественных стандартов в области CALS-технологий.

По результатам работ, выполненных НИЦ CALS-технологий, проводится апробация первых отечественных разработок в области CALS-технологий на предприятиях различных отраслей промышленности, в том числе в АВПК «Сухой», АО «Туполев», Воронежском механическом заводе, Комсомольском-на-Амуре авиационном производственном объединении, Конструкторском бюро приборостроения (г.Тула), Центральном НИИ технологии судостроения (г. С-Петербург), Уфимском моторостроительном производственном объединении и др.

Первый опыт практического применения CALS-технологий свидетельствует, что отечественные предприятия могут использовать указанные технологии как средство кардинального решения проблемы повышения качества и конкурентоспособности производимой наукоемкой продукции.

## СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Кузнецов О.А. – студент, Мачин К.А. – старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

НПП «МЕТРА», широко известное как производитель весоизмерительного оборудования, предлагает новый подход к системе весового учета на предприятиях мясоперерабатывающей отрасли с объемом производства продукции до 50 тонн в сутки. Предприятие представляет свою последнюю разработку – программно-аппаратный комплекс, предназначенный для сбора данных и оперативного планирования производственных заданий.

Поддержание стабильного уровня качества при одновременном снижении производственных издержек на современном мясоперерабатывающем предприятии обеспечивается в первую очередь четкостью работы системы планирования и управления материальными ресурсами. Специфика мясоперерабатывающей отрасли такова, что в процессе производства ведется работа с большими объемами мясного сырья и полуфабрикатов, и, практически все

технологические операции завязаны на взвешивании используемых материалов. Технологические цепочки различных мясоперерабатывающих предприятий отличны друг от друга, однако весь цикл производства во многом типичен для большинства мясокомбинатов, колбасных цехов и заводов. Условно его можно разделить на три основных процесса:

- подготовка и выдача сырья со склада сырья,
- производство изделия,
- передача готовой продукции на склад для формирования заказов клиентов.

Системами весового учета прежде всего оборудованы склад сырья и склад готовой продукции. На производственных же участках не всегда предусмотрено взвешивание после той или иной технологической операции, а имеющиеся весы, как правило, изготовлены разными производителями (встречаются уже устаревшего механического типа). Весы механического типа невозможно включить в систему оперативного планирования и управления производством, следовательно, требуется их модернизация.

Предлагаемая система оперативного планирования и управления включает в себя две подсистемы:

1) Система оперативного планирования производства состоит из компьютеризированных рабочих мест, объединенных в общую сеть, взаимодействующую с корпоративной системой учета, которая уже существует на предприятии.

2) Система управления рабочими заданиями состоит из сети постов, объединенных в кластеры и подключенных к информационной сети предприятия. Посты разделяются на два типа: Управляющий Пост (УП) и Весовой Пост (ВП).

УП - пост управления рабочими заданиями предназначен для оперативного распределения производственных заданий, полученных от системы оперативного планирования, внутри цеха (участка) и контроля исполнения рабочих заданий всего участка и отдельных рабочих. УП представляет собой рабочее место мастера участка, бригадира или начальника цеха. Оборудование УП: пост управления с сенсорным экраном, встроенным сканером штрих-кодов и чековым принтером.

Основной сценарий выдачи задания:

Мастер считывает личную метку сканером.

УП высвечивает список всех заданий на фаршесоставление в порядке, заданном начальником производства. Напротив каждого задания показывается % выполнения и ответственный (если задание распределено).

Мастер может раскрыть задание на фаршесоставление (посмотреть компонентный состав задания).

Мастер выбирает одно из нераспределенных заданий на исполнение и назначает исполнителя, считывая сканером его личную метку, или путем выбора из списка.

Мастер распечатывает задание и передает его исполнителю.

ВП - весовой пост, предназначен для регистрации взвешивания сырья, материалов и готовой продукции в процессе производства, т.е. исполнения производственных заданий и частей заданий, полученных из системы оперативного планирования и управляющих постов. Операции на ВП выполняет рабочий, исполняющий данное производственное задание. Оборудование ВП: весы, весовой терминал, сканер штрих-кодов и чековый принтер.

Основной сценарий регистрации задания:

Исполнитель ставит на весы тару с взвешиваемым наименованием.

Исполнитель считывает личную метку сканером.

ВП показывает на табло имя исполнителя и предлагает ввести пункт задания.

Исполнитель считывает сканером бар-код пункта задания.

ВП показывает на табло наименование сырья и вес-брутто.

Исполнитель считывает весовой бар-код с ярлыка тары.

ВП показывает наименование, вес-нетто, вес-брутто

Исполнитель считывает сканером бар-код команды принять (ОК) с виртуальной клавиатуры.

ВП регистрирует исполнение задания (пункта задания) и при необходимости распечатывает на принтере этикетку наименования в соответствии с форматом, заданным заданием.

На большинстве предприятий уже существуют системы планирования производства, выдачи рабочих (сменных) заданий участкам и каждому работнику, учёта перемещения сырья и готовой продукции. Также имеется система управления, которая работает как информационная и не дает возможности управлять производственными заданиями в реальном времени.

Предлагаемая НПП "Метра" система предназначена, прежде всего, для руководителя, в качестве инструмента управления производством. Под термином "управление производством" в первую очередь подразумевается принятие и исполнение правильных решений, сделанных на основе анализа текущей ситуации, который базируется на достоверных данных.

Сбор данных о движении товарно-материальных ценностей производится взвешиванием на электронных весах. Показания о весе считываются визуально и вручную заносятся в журналы, тетради, или отдельные листки. Далее эти данные вводятся в компьютер, зачастую совсем другими людьми. Недостатки такого процесса очевидны:

Двойной ввод данных увеличивает вероятность ошибки

Отсутствие оперативности. Данные попадают к руководителю с опозданием на несколько часов, а в некоторых случаях и дней.

Неизбежны затраты рабочего времени работников производства, либо работников управленческого аппарата, которые должны вводить полученные данные в компьютер.

Поскольку сбор данных автоматизирован и выполняется одновременно с проведением взвешивания, перечисленные недостатки либо отсутствуют вовсе, либо их эффект незначителен, а именно:

1. Автоматический ввод данных взвешивания в компьютер значительно снижает риск ошибок
2. Полная оперативность
3. Минимум дополнительных затрат на сбор данных

#### Анализ

Для полноценного руководства одних только достоверных данных недостаточно. Необходимо соотнести их с текущими планами, для сравнения и выявления несоответствий.

Как правило, происходит просто сбор данных, включающих в себя наименования, соответствующие весовые показатели и другие атрибуты (дата, время и т.п.). В такой системе известно, сколько и каких материалов потреблено в производстве и сколько и какой продукции изготовлено. Однако, при возникновении несоответствия планируемых и фактических данных, которые можно выявить при любой системе учета, источник таких расхождений системой не выявляется. Как правило, причины расхождений руководитель может выявить лишь на основе субъективных мнений подчиненных (руководителей цехов, участков и других производственных подразделений). Такой анализ не дает объективного ответа на вопрос "почему же план не был выполнен?", поэтому и сама система сбора данных не дает эффекта.

В основе системы лежит иерархический реестр производственных заданий, которые связаны между собой в цепочки на каждом уровне иерархии. Система отслеживает не движение материальных ценностей в производстве, а выполнение производственных заданий, где каждое задание выдается на основе задания более высокого уровня и является предпосылкой для выполнения следующего задания в цепочке.

Система не взвешивает грузы - она регистрирует выполнение заданий, поэтому всегда можно отследить, какое задание не выполнено или выполнено ненадлежащим образом. Такой подход позволяет всегда точно выявлять проблемные места и их причины, что и является основной целью анализа.

## ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Лобода С.В. - студент, Мачин К.А. - старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

1) Распределение функций системы по ролям в проекте. В реализацию проектов вовлечено множество сотрудников организации, поэтому корпоративная система управления проектами (Enterprise Project Management - EPM) не может состоять из одного программного продукта "на все случаи жизни". Пользователям, находящимся в разных подразделениях на разных уровнях управления, для выполнения своих обязанностей в любой момент времени должна быть доступна необходимая информация о проекте. Высшему руководству, например, требуются лаконичные и удобные формы представления информации о портфеле проектов, отчеты по отклонениям, дающие возможность проследить за ходом выполнения отдельных проектов, соблюдением бюджетных и временных ограничений, а также позволяющие определить, что еще необходимо сделать. У руководителей проектов должна быть возможность разрабатывать различные сценарии развития событий, чтобы завершить проект в заданные сроки. Исполнителям конкретных работ нужно регулярно получать интерактивный список задач на отчетный период с возможностью отчитываться в их фактическом выполнении. Аналитикам требуются средства для моделирования всех возможных рисков и вероятных сценариев развития многих проектов в комплексе, с учетом их взаимного влияния друг на друга.

Решения компании Primavera Systems включают в себя как web-, так и Windows-приложения, и обеспечивают ролевой доступ к данным для удовлетворения потребностей всех пользователей в соответствии с их полномочиями и обязанностями. Они предоставляют на каждый уровень управления всестороннюю информацию о проектах - от укрупненных показателей выполнения до детальных графиков.

2) Поддержка глобальных иерархических структур. EPM-система должна обеспечивать планирование, анализ и контроль всех проектов компании в рамках единой структуры или иерархии проектов. Эта структура должна предусматривать как планирование сверху-вниз, так и снизу-вверх, а также предоставлять возможность сравнения альтернативных вариантов для обеспечения уверенности в том, что тактические планы ведут к достижению проектных целей, поставленных на более высоком уровне.

Группировка проектов должна иметь определенный смысл для каждого участника, использующего информацию о проекте. Финансовому директору, возможно, требуется взгляд на проекты через призму структуры статей затрат, связанной с корпоративной ERP или финансово-бухгалтерской системой. Для ресурсного менеджера более важна иерархия ресурсов, дающая возможность назначить на работы исполнителей, обладающих определенной квалификацией. Руководитель проекта ориентируется на структуру декомпозиции работ проекта.

Решения компании Primavera одновременно поддерживают планирование и контроль многих сотен проектов и программ в единой многоуровневой структуре. Иерархия проектов может представлять собой структуру проектов предприятия, организационную структуру или любой другой способ систематизации и суммирования проектов.

Иерархический подход к управлению проектами позволяет формировать бюджеты на любом уровне детализации. Бюджеты верхних уровней могут быть распределены во времени без какой-либо детализации. Однако при наличии детальных графиков агрегированную стоимость "снизу" - с уровня работ - можно сравнить с выделенными бюджетами. Более того, менеджеры смогут понять, какая часть бюджетов, предоставленных финансовым отделом, распределена между конкретными проектами и задачами. Решения компании Primavera предусматривают возможность отслеживания источников финансирования, построения планов расходования денежных средств, а также обязательную авторизацию изменений в бюджете проекта, позволяющую избежать разнообразных сюрпризов и ошибок в расчетах.

3) Контроль одновременного использования ограниченных ресурсов компании во многих проектах. В последнее время уже никто не спорит с тем, что время сотрудников компании - наиболее дефицитный ресурс. Назначение нужных людей на выполнение работ проекта, эффективное использование имеющихся трудовых ресурсов вне зависимости от их территориального расположения - необходимые условия успешного управления проектами в масштабах всей компании.

ERP-система призвана помогать руководству принимать решения о том, кто и в каком проекте будет участвовать. Кроме того, она дает возможность планировать ресурсы на основе ролей (специальностей) задолго до того, как будут известны конкретные исполнители работ. Руководитель отдела кадров должен иметь возможность анализа предстоящих проектов в разрезе будущей потребности в персонале. К примеру, проследив увеличение в будущем числа проектов, которые потребуют участия JAVA программистов, он может заранее спланировать способы удовлетворения этой потребности - например, путем найма программистов извне или обучения имеющегося персонала. А у руководителей функциональных подразделений должна быть возможность ответить на вопрос, когда специалисты дефицитных специальностей освободятся для работы на других проектах.

4) Обеспечение обмена информацией внутри команды проекта в режиме реального времени. Ключевой признак ERP-системы - обеспечение возможности своевременного предоставления руководству проекта необходимой информации о его выполнении. Часто при использовании традиционных инструментов управления проектами лица, принимающие решения, получают данные о ходе реализации проекта слишком поздно и уже не могут ничего изменить. Средства корпоративного управления проектами должны предоставлять свободный доступ к проектной информации в режиме реального времени. Если что-то может пойти не по плану, руководство должно узнавать об этом сразу же, а не через неделю или две на очередном собрании.

Смещение приоритетов оказывает влияние на все решения, принимаемые на любом уровне управления. Программное обеспечение компании Primavera позволяет руководству проектов увидеть общекорпоративные цели, поставленные высшим руководством компании, и понять, как их действия влияют на достижение этих целей. Руководителям среднего звена будет проще реагировать на изменения условий и информировать о них своих подчиненных и членов команды проекта.

Программное обеспечение компании Primavera построено на основе модели взаимодействия участников, поддерживающей двустороннюю связь между ними, обмен данными между подразделениями для достижения результатов, а также снижающей возможность недопонимания передаваемой информации благодаря ее простоте и недвусмысленности. Информационные потоки проходят через все заинтересованные подразделения компании, эффективно связывая между собой все уровни управления. Лица принимающие решения обладают всей необходимой им информацией для принятия адекватных решений в кратчайшие сроки. Руководители проектов имеют свободный доступ к актуальной информации, позволяющей им оценивать различные варианты развития событий и выбирать наиболее оптимальный с точки зрения сроков, трудозатрат и стоимости.

5) Наглядное представление информации о состоянии проектов. Несомненно, Вы слышали фразы "Что не можешь измерить, тем не можешь управлять" или "Что измеримо, то выполнимо". Компании, использующие разнообразные методики оценки состояния проектов, имеют большой потенциал для достижения лидирующих позиций в своей отрасли. Поэтому ERP-система должна обладать хорошим функционалом в области контроля выполнения проектов. В решениях компании Primavera оценка состояния проекта - это не просто анализ прошедших событий, это инструмент, ориентированный на будущее, позволяющий определить не только то, что произошло, но и то, из-за чего это произошло. Кроме того, компании смогут определять неблагоприятные тенденции заблаговременно, когда еще есть время что-то исправить. При благоприятных обстоятельствах руководство сможет увидеть имеющиеся возможности и использовать их для усиления своих позиций. Применение про-

граммного обеспечения Primavera повышает прозрачность проектов в масштабах всей организации, что непременно ведет к повышению вероятности успешной реализации проектов.

Кроме того, программные продукты компании Primavera содержат инструменты для анализа взаимного влияния проектов. Информация предоставляется в удобной и понятной для всех форме - участникам проекта не придется тратить много времени для ее восприятия. Таким образом, максимальное внимание уделяется решению конкретных задач для успешного достижения целей проекта.

б) Готовность к интеграции. ЕРМ-система должна иметь возможность интеграции с финансовыми и другими информационными системами предприятия. Интеграция может осуществляться на основе как стандартных, так и специально создаваемых модулей. Вопросы интеграции играют важную роль в обеспечении качества передачи информации в компании. Как только происходят какие-либо изменения в проектах, специалисты всех подразделений компании должны иметь возможность сразу же увидеть последствия этих изменений.

Поскольку ЕРМ-система не может быть изолированной, решения компании Primavera легко интегрируемы с другими системами управления благодаря наличию API-интерфейса, поддерживающего бизнес-логику работы системы Primavera.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ К ФИНАНСОВОМУ АНАЛИЗУ ПРЕДПРИЯТИЙ

Михайлов И.С. – студент, Мачин К.А. – старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

В практике финансового анализа хорошо известен ряд показателей, характеризующих отдельные стороны текущего финансового положения предприятия. Сюда относятся показатели ликвидности, рентабельности, устойчивости, оборачиваемости капитала, прибыльности и т.д. По ряду показателей известны некие нормативы, характеризующие их значение положительно или отрицательно. Например, когда собственные средства предприятия превышают половину всех пассивов, соответствующий этой пропорции коэффициент автономии больше 1/2, и это его значение считается "хорошим" (соответственно, когда оно меньше 1/2 - "плохим"). Но в большинстве случаев показатели, оцениваемые при анализе, однозначно нормировать невозможно. Это связано со спецификой отраслей экономики, с текущими особенностями действующих предприятий, с состоянием экономической среды, в которой они работают.

Тем не менее, любое заинтересованное положением предприятия лицо (руководитель, инвестор, кредитор, аудитор и т.д.), далее именуемое лицом, принимающим решения (ЛПР), не довольствуется простой количественной оценкой показателей. Для ЛПР важно знать, приемлемы ли полученные значения, хороши ли они, и в какой степени. Кроме того, ЛПР стремится установить логическую связь количественных значений показателей выделенной группы с неким комплексным показателем, характеризующим финансовое состояние предприятия в целом. То есть ЛПР не может быть удовлетворено бинарной оценкой "хорошо - плохо", его интересуют оттенки ситуации и экономическая интерпретация этих оттеночных значений. Задача осложняется тем, что показателей много, изменяются они зачастую разнонаправленно, и поэтому ЛПР стремится "свернуть" набор всех исследуемых частных финансовых показателей в один комплексный, по значению которого и судить о степени благополучия ("живучести") фирмы.

В анализе хорошо известны так называемые Z-показатели, сопряженные с вероятностью предполагаемого банкротства:

$$Z = \sum_{(i)} a_i \times X_i, \quad (1)$$
$$Z = \sum_i A_i X_i$$

где  $X_i$  - функции показателей бухгалтерской отчетности,  $A_i$  - веса в свертке, получаемые на основе так называемого дискриминантного анализа выборки предприятий, часть из которых обанкротилась. Также устанавливаются пороговые нормативы  $Z_1$  и  $Z_2$ : когда  $Z < Z_1$ , вероятность банкротства предприятия высока, когда  $Z > Z_2$  - вероятность банкротства низка,  $Z_1 < Z < Z_2$  - состояние предприятия не определимо. Этот метод, разработанный в 1968 году Э. Альтманом, получил широкое признание на всех континентах и продолжает широко использоваться в анализе, в том числе и в России.

Сопоставление данных, полученных для ряда стран, показывает, что веса в  $Z$  - свертке и пороговый интервал  $[Z_1, Z_2]$  сильно разнятся не только от страны к стране, но и от года к году в рамках одной страны (можно сопоставить выводы Альтмана о положении предприятий США за 10 лет анализа). Получается, что  $Z$  - методы Альтмана не обладают устойчивостью к вариациям в исходных данных. Статистика, на которую опирается Альтман и его последователи, возможно, и репрезентативна, но она не обладает важным свойством статистической однородности выборки событий. Одно дело, когда статистика применяется к выборке радиодеталей из одной произведенной партии, а другое, - когда она применяется к фирмам с различной организационно-технической спецификой, со своими уникальными рыночными нишами, стратегиями и целями, фазами жизненного цикла и т.д. Здесь невозможно говорить о статистической однородности событий, и, следовательно, допустимость применения вероятностных методов, самого термина "вероятность банкротства" ставится под сомнение

К тому же, при использовании методов Альтмана возникают передедержки. В переводной литературе по финансовому анализу, а также во всевозможных российских компиляциях часто встретишь формулу Альтмана образца 1968 года, и ни слова не говорится о допустимости этого соотношения в анализе ожидаемого банкротства. С таким же успехом в формуле Альтмана могли бы стоять любые другие веса, и это было бы столь же справедливо в отношении российской специфики, как и исходные веса. Такой подход иначе как неквалифицированным и не назовешь.

Словом, подход Альтмана имеет право на существование, когда в наличии (или обосновываются модельно) однородность и репрезентативность событий выживания/банкротства. Но ключевым ограничением этого метода является даже не проблема качественной статистики. Дело в том, что классическая вероятность - это характеристика не отдельного объекта или события, а характеристика генеральной совокупности событий. Рассматривая отдельное предприятие, мы вероятностно описываем его отношение к полной группе. Но уникальность всякого предприятия в том, что оно может выжить и при очень слабых шансах, и, разумеется, наоборот. Единичность судьбы предприятия подталкивает исследователя присмотреться к предприятию пристальнее, расшифровать его уникальность, его специфику, а не "стричь под одну гребенку"; не искать похожести, а, напротив, диагностировать и описывать отличия. При таком подходе статистической вероятности места нет. Исследователь интуитивно это чувствует и переносит акцент с прогнозирования банкротства (которое при отсутствии полноценной статистики оборачивается гаданием на кофейной гуще) на распознавание сложившейся ситуации с определением дистанции, которая отделяет предприятие от состояния банкротства.

В работах, относящихся к выявлению природы вероятности, появляются неклассические вероятности различных типов. Отметим лишь два типа: валентные и аксиологические вероятности. Валентная вероятность выражает ожидаемость реализации гипотезы  $H$  с учетом наличного контекста фактических свидетельств об объекте исследования  $E$  (в частном случае, когда  $E$  - это репрезентативная выборка однородных событий, тогда вероятность является статистической). Аксиологическая вероятность выражает ожидаемость реализации гипотезы  $H$  с учетом контекста субъективных оценок  $S$  об объекте исследования, выдвинутых одним из экспертов - квалифицированных наблюдателей объекта исследования, или совокупностью экспертов. Такого рода вероятности уже можно применять в финансовом анализе, как это уже широко делается в экспертных системах и при принятии решений в условиях неопределенности (в частности, при оценке риска инвестиций). Здесь понятие случайности замещает-

ся понятием ожидаемости. Однако обозначим еще один аспект, который делает применение неклассических вероятностей неудобным в принципе, когда есть гораздо более пригодный математический аппарат для исследований.

Речь идет о нечетких множествах и нечеткой логике. Чем глубже исследуется предприятие, тем больше обнаруживается новых источников неопределенности. Декомпозиция исходной, обычно грубой и приблизительной, модели анализа сопряжена с растущим дефицитом количественных и качественных исходных данных. Сплошь и рядом мы сталкиваемся с неопределенностью, которая в принципе не может быть раскрыта однозначно и четко. Ряд параметров оказывается недоступным для точного измерения, и тогда в его оценке неизбежно появляется субъективный компонент, выражаемый нечеткими оценками типа "высокий", "низкий", "наиболее предпочтительный", "весьма ожидаемый", "скорее всего", "маловероятно", "не слишком" и т.д. Появляется то, что в науке описывается как лингвистическая переменная со своим терм-множеством значений, а связь количественного значения некоторого фактора с его качественным лингвистическим описанием задается так называемыми функциями  $m$ -принадлежности фактора нечеткому множеству.

Кривая  $m$  строится на основании:

а) данных объективных тестов для работников различных возрастных групп, с выявлением психофизиологических особенностей этих групп (контекст наблюдений такого рода есть контекст свидетельств E);

б) интуитивных представлений экспертов (контекст S).

Таким образом, функции принадлежности параметров нечетким множествам обладают теми же достоинствами в анализе, что и неклассические типы вероятностей, и вдобавок к этому они являются количественной мерой наличной информационной неопределенности в отношении анализируемых параметров, значение которых описывается в лингвистически-нечеткой форме.

Предложенная методика комплексной оценки финансового состояния предприятия, в действительности, воспроизводит мыслительные человеческие процессы, основанные на субъективных суждениях. Следует добиваться, чтобы предложенная модель была адекватна не только реалиям объекта исследования, но и специфическим особенностям познающего субъекта, а также формально очерченным границам наличной информационной неопределенности. То, что мы знаем об объекте исследования, и то, как мы это знаем, - все это находит отражение в логико-математических формализмах, на которых основан метод. Мы не пытаемся строить сомнительные свертки на финансовых показателях, тем самым как бы складывая килограммы с километрами, а осуществляем свертку сопоставимых компонент принадлежности показателей к тем или иным нечетким классам и этим обеспечиваем корректность модели.

Распознавание и классификация состояний предприятий - задача, которая вне идеологии нечетких множеств вообще не может быть решена удовлетворительно, потому что прежде чем говорить "плохое" или "хорошее", необходимо принять соглашение, как различать эти субъективные высказывания.

## ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ

Морозов Д.С. – студент гр. ЭУП-42, Огневенко Г.С. – к.э.н., доцент ДЭиПМ  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Электроэнергетика, как коммерческое предприятие, начав свое развитие с 1882 года (компания Т. Эдисона (*T. Edison*)) и претерпев техническую и технологическую эволюцию от применения для выработки электричества простых паровых турбин и гидротурбин, мощных теплогенераторов до современных ядерных электростанций и гигантских энергосистем, обслуживающих целые страны, практически весь XX век структурно представляла собой совокупность естественных монополий под полным контролем государства.

Начавшаяся в Чили в 1973 году реформа электроэнергетики (доминировавших государственных монополий *Endesa* и *Chilectra*) привела к структурному разделению в 1981 году видов деятельности, считавшихся ранее единым целым: производства (генерации), передачи, распределения электроэнергии [5]. Это событие ознаменовало начало нового этапа развития энергетики, этапа её либерализации, создания условий для развития конкурентного рынка электроэнергии, цены которого не регулируются государством, а формируются на основе спроса и предложения, а его участники конкурируют, снижая свои издержки.

В Российской империи первой энергокомпанией было учрежденное в 1886 году в Санкт-Петербурге частное "Акционерное общество электрического освещения" [4, с. 7]. В Советской России начало создания электроэнергетики положил принятый в 1920 году план Государственной электрификации России (ГОЭЛРО). На всем периоде существования СССР электроэнергетика была государственной монополией.

Либеральные реформы 1992 года положили начало переходу экономики страны от принципов централизованно-административного управления к рыночным принципам. С 1 января 1992 года происходят институциональные, концептуальные изменения экономики: свобода торговли, либерализация цен, появляется частная собственность, зачатки фондового рынка и др.

Энергетика России с 1992 года начала новый этап своего развития с изменения формы собственности (акционирование, создание государственной корпорации РАО "ЕЭС России" и региональных энергокомпаний, как его дочерних обществ) и коммерциализации. Но созданная в стране система управления электроэнергетикой оказалась крайне неэффективной – выработка электроэнергии в 1999 году составила около 73,7% от уровня 1990 года, износ основных фондов в 1999 году достиг 50%, доля бартерных расчетов с учетом высокодисконтных суррогатов к концу 1990-х годов приблизилась к 75-80%). Всё это говорило о необходимости реформ в электроэнергетике.

С 2000 года начинается обсуждение концепции реформы электроэнергетического комплекса страны. Предлагается 13 вариантов, из них выбирается вариант близкий по своей концепции к варианту реформирования электроэнергетики Англии и Уэльса, а именно: разделение структуры электроэнергетического комплекса на две составляющие: естественно-монопольную (оперативно-диспетчерское управление, передача электроэнергии) и конкурентную (производство и сбыт электроэнергии, ремонтные и сервисные функции), то есть вместо прежних региональных вертикально-интегрированных компаний, выполнявших все эти функции, создаются структуры, специализирующиеся на отдельных видах деятельности с последующей их интеграцией. С 2003 года проходит активная стадия реформирования электроэнергетики, которая завершится в 2008 году прекращением существования ОАО РАО "ЕЭС России" и созданием новых компаний генерации, передачи, распределения и сбыта электроэнергии.

Но как показывает практика, выбранное направление реформирования не даёт даже тенденций положительной динамики развития электроэнергетики страны. Это иллюстрируют следующие факты.

На фоне роста электропотребления увеличивается дефицит мощностей по производству электроэнергии. По данным ОАО РАО "ЕЭС России" потребление электроэнергии в 14 регионах страны превышает установленные там мощности. Особо тяжелая ситуация сложилась в Московском регионе, Ленинградской области и Тюменской области, включая Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ. Нагрузка Москвы, в частности, в отдельные периоды превышает возможности генерирующих мощностей ОАО "Мосэнерго" на 25%. По данным Территориальной генерирующей компании № 1 (ОАО "ТГК-1"), дефицит энергетических мощностей в Санкт-Петербурге и Ленинградской области составляет 2,3 ГВт при нагрузке потребителей до 6 ГВт и ежегодно увеличивается на 800 МВт. При всём этом за 1990-2005 годы в России было введено электрогенерирующих мощностей всего 4 тысячи МВт, а в США и Китае – 241 тысяча и 295 тысяч МВт соответственно [2].

Рост аварийности в электроэнергетическом хозяйстве России и, что самое опасное явление так называемых лавинных аварий. Наиболее яркий пример – лавинная авария 25 мая 2005 года в энергосистеме Центральной России, в результате которой были обесточены большая часть Москвы, Московской, Тульской, Калужской и Рязанской областей (территории с населением около 15 млн. человек).

На наш взгляд, выбранный вариант реструктуризации технологически единой системы электроснабжения России и переход на принципы рыночного формирования цен на электроэнергию не учитывает следующих особенностей:

1. ЕЭС СССР проектировалась как единая, технологически связанная система энергообеспечения в рамках практически всей территории страны. Мощность, потребляемая в пределах одной ЭЭС, равна 1-5 млн. кВт. Оптимального размещения источников энергии в пределах небольших территорий, обслуживаемых ЭЭС, добиться трудно. Поэтому эта задача решается в пределах больших территорий, охватывающих регионы страны. Энергосистемы объединяются межсистемными связями в объединённые энергосистемы (ОЭС), при этом появляется возможность обмена потоками мощности между крупными электростанциями различных типов и манёвренными потоками между ЭЭС, реализующими функции резервирования. Для обеспечения межрегиональных обменов мощностью ОЭС объединяются в ЕЭС, дающую возможность маневрирования энергетикой в рамках всего хозяйственного комплекса страны [1, с. 235]. Единая энергосистема СССР, а теперь и России позволяет:

а) рационально использовать (экономить) энергоресурсы страны за счёт производства электроэнергии в районах залегания топливных ресурсов, имеющих гидроресурсы и т.д. и осуществлять перетоки мощности в энергодефицитные районы;

б) экономить на строительстве электростанций (достаточно сказать, что в СССР, а теперь в России резерв мощности, необходимы для стабильной работы энергосистемы составляет около 13-15% от всей мощности станций, в США около 30-40%);

в) повысить надёжность электросистемы страны, оперативно устраняя лавинные аварии за счёт централизованного диспетчерского управления.

2. Спрос на электроэнергию сильно колеблется в течение суток, а также подвержен сезонным колебаниям в течение года. По мнению специалистов, конкуренция в электроэнергетике возможна при 50% избыточной мощности генерирующих источников. Основой электроэнергетики России являются тепловые, атомные и гидроэлектростанции. На сегодня в Российской Федерации в общем объёме вырабатываемой электроэнергии около 66% приходится на тепловые станции; 15,6% – на АЭС; 18,4% – на гидроэлектростанции. Различные типы электростанций России располагаются в разных зонах графика суточной нагрузки, то есть изначально работают в разных условиях. В его базисной зоне – электростанции, мощность которых практически неизменна. Это, в первую очередь, теплоэлектроцентрали, которые работают в теплофикационном режиме и не могут конкурировать на рынке электроэнергии. Действующие в настоящее время атомные электростанции по технологическим требованиям также работают главным образом в базовой части графика нагрузки энергосистемы. Мощность наиболее экономичных современных тепловых конденсационных электростанций располагается в базисной и полубазисной части графика нагрузки. Они по возможности разгружаются в ночное время. Менее экономичные КЭС работают в полупиковой части графика. Гидроэлектростанции наиболее маневренны и используются кратковременно в пиковой части графика нагрузки. В пиковой части графика применяются гидроаккумулирующие электростанции. Собственно эти станции и предназначены для перераспределения во времени энергии и мощности в энергосистеме.

3. Генерация и потребление электрической энергии должны непрерывно балансироваться для поддержания нужной частоты, уровня напряжения и стабильной работы электрической сети и для избежания внезапных потерь мощности (возникновения лавинных аварий). Когда генерирующая мощность включается или выключается, это сказывается на условиях работы системы по всей взаимосвязанной сети. Сбой в работе основного оборудования в одной части сети может повлиять на стабильность всей системы. Эффективные и результатив-

ные корректирующие отклики на сбои оборудования могут состоять в координируемой реакции множества генерирующих мощностей, расположенных далеко от места сбоя.

4. Большая технологическая зависимость функционирования и эффективной работы всех отраслей экономики страны от бесперебойного и полного удовлетворения их потребностей в энергии. При этом сроки сооружения энергообъектов обычно дольше, чем у объектов – потребителей энергии. Это в ряде случаев предопределяет необходимость заблаговременного сооружения энергообъектов под ожидаемые (прогнозируемые) объемы потребления энергии и мощности [3, с. 45].

5. Огромная капиталоемкость строительства электростанций, магистральных линий и др. (стоимость строительства 1 кВт установленной мощности ГЭС – около \$1000).

Результатом реформ, суть которых фактически заключается в устранении полного государственного контроля и участия в электроэнергетике страны, будет, на наш взгляд, являться формирование системы аналогичной энергосистеме США:

1. Постепенное снижение интегрированности объединённых энергосистем страны с повышением возможности возникновения аварий подобных тем, что периодически возникают в США (1965 г. – авария на большей части Восточного побережья США, в которой пострадало 30 млн. человек; 1977 г. – авария на Восточном побережье, когда без электроэнергии осталось 9 млн. человек; 1996 г. – авария на территории 9 западных штатов, без электроэнергии 4 млн. человек; в ночь на 14 августа 2003 г. территория восьми штатов США, от Нью-Йорка на востоке и до Огайо и Мичигана на западе, а также часть канадских провинций Онтарио и Квебек были обесточены, от аварии пострадало 50 млн. человек).

2. Повышение цен на электроэнергию (печальный опыт либерализации рынка Калифорнии в 2001 году и последовавший за ним энергетический кризис, банкротство компании *Enron*, связанной поставками в этот штат).

Для России наиболее подходит опыт управления электроэнергетикой Франции, где в условиях рыночной экономики существует полностью государственная компания *Electricite-de-France (EdF)*, которая контролирует генерацию, передачу, распределение, сбыт электроэнергии в стране и считается одним из образцов эффективного менеджмента в электроэнергетике.

#### Список литературы

1. Баркан Я.Д. Эксплуатация электрических систем: Учеб. пособие для электроэнергет. спец. вузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 304 с.
2. Берзин А. Проблемы ТЭК России/ <http://www.promved.ru/articles/?nomer=29/> Промышленные ведомости. – 2006. - №5.
3. Раппопорт А.Н. Реструктуризация российской электроэнергетики: методология, практика, инвестирование. – М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2005. – 213 с.
4. Шевкоплясов П.М. Лекции по микроэкономике для энергетиков. Учебное пособие. Часть I. – 2-е изд., доп. – СПб.: Издание СЗФ АО "ГВЦ Энергетики", 2002. – 136 с.
5. Soto R. Institutional Reforms in the Electricity Sector. – World Bank Discussion Paper, November 1999 ([http://www.ilades.cl/economia/Publicaciones/ser\\_inv/inv120.pdf](http://www.ilades.cl/economia/Publicaciones/ser_inv/inv120.pdf))

#### КУЛЬТУРА КОНФЛИКТОВ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Образцова Е.Г. – студент, Аргудяев И.Г. - к. э. н., доцент.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул).

В мире уже давно признано, что управление проектами — особая область менеджмента, применение которой дает ощутимые результаты. Профессионалы в этой области высоко ценятся (в США это третья по средней величине оплаты профессия после юристов и врачей), а сама методология управления проектами стала фактическим стандартом управления на мно-

гих тысячах предприятий и применяется в той или иной степени практически во всех крупных корпорациях.

Под управлением проектом подразумевается деятельность, направленная на реализацию проекта с максимально возможной эффективностью при заданных ограничениях по времени, денежным средствам (и ресурсам), а также качеству конечных результатов проекта (документированных, например, в техническом задании). За тридцать с лишним лет, в течении которых применяется технология управления проектами, был разработан целый ряд методик и инструментов, призванных помочь руководителям проектов управлять этими ограничениями.

Институт Санкт-Галлена и Международный институт обучающих организаций и инноваций (МИООиИ) в Мюнхене недавно предоставили результат обсуждения успешных и неуспешных проектов с более чем 500 сотрудниками из 111 предприятий Германии, Австрии, и Швейцарии и исследовали критерии успеха.

Удивительным результатом исследования явилось то, что причины неудач имеют в меньшей степени промышленно-экономический или технический характер, а во многом связаны с культурой предпринимательства, коммуникационными и информационными процессами на предприятии: общая готовность к изменениям; культура конфликтов; личная ответственность сотрудников проекта; культура доверия; отсутствие иерархии; коммуникационная и информационная культура.

Культура конфликтов один из важнейших критериев эффективного управления проектами. Конфликты естественны для всех фирм и могут привести к выгодным результатам для руководителя команды (проект-менеджера) и проекта в целом. Для достижения этих результатов проект-менеджер должен распознать категорию конфликтной ситуации и затем выбрать из нескольких известных стратегий подход к управлению конфликтом, который разрешит проблему и принесет полезные результаты проекту в целом.

В некоторых случаях конфликт помогает выявить разнообразие точек зрения, дает дополнительную информацию, помогает выявить большое количество альтернатив и проблем. Это делает процесс принятия решений группой более эффективным, а так же дает возможность людям выразить свои мысли и соображения и тем самым удовлетворить личные потребности в уважении и власти. Это так же может привести к более эффективному выполнению планов, стратегий и проектов, поскольку обсуждение различных точек зрения проходит до их фактического исполнения.

Конфликт выполняет две функции: конструктивную, когда в результате конфликта повышается эффективность деятельности организации, и деструктивную, когда он приводит к обратному результату. Цель руководителя состоит не в том, чтобы устранить или предотвратить конфликт, а в том, чтобы им управлять и найти способ сделать его конструктивным.

Существует несколько способов управления конфликтной ситуацией. Их можно разделить на две категории: структурные методы и межличностные стили разрешения конфликта.

#### 1. Структурные методы разрешения конфликта

Разъяснение требований к работе - разъяснение того, какие результаты ожидаются от работника или от группы. Здесь должны быть упомянуты: уровень результатов, источники информации, система полномочий и ответственности, определены политика, процедуры и правила. Причем руководитель уясняет все эти вопросы не для себя, а с тем, чтобы его подчиненные хорошо поняли, чего от них ждут в каждой ситуации.

Координационные и интеграционные механизмы. Этот метод основывается на правильном использовании формальной структуры организации, в частности, иерархии и принципа единства распорядительства. Принцип единства распорядительства облегчает использование иерархии для управления конфликтной ситуацией, так как подчиненный прекрасно знает, чьим распоряжениям он должен подчиняться.

Общеорганизационные комплексные цели. Эффективное достижение комплексных целей требует совместных усилий двух или более работников, поэтому установление таких це-

лей, которые являются общими для всех работников, и может служить методом предотвращения конфликта.

Структура системы вознаграждений. Система вознаграждений (материальных и нематериальных) может как способствовать возникновению конфликтов, так и уменьшать возможность их возникновения. Система вознаграждений должна быть организована так, чтобы поощрять тех работников, действия которых способствуют осуществлению общеорганизационных целей, стараются подойти к решению проблем комплексно. Наоборот, система вознаграждений не должна поощрять работников, добивающихся решения узких проблем за счет других отделов и подразделений.

## 2. Межличностные стили разрешения конфликта

Уклонение. Этот стиль подразумевает, что человек старается уйти от конфликта, не попадать в ситуации, которые провоцируют возникновение противоречий, не вступать в обсуждение вопросов, чреватых разногласиями.

Сглаживание. Этот стиль характеризуется поведением, которое диктуется убеждением, что не стоит сердиться, потому, что "мы все - одна счастливая команда, и не следует раскачивать лодку". Стиль сглаживания может привести в конечном итоге к серьезному конфликту, так как проблема, лежащая в основе конфликта не решается.

Принуждение. В рамках этого стиля преобладают попытки заставить принять свою точку зрения любой ценой. Тот, кто пытается это сделать, не интересуется мнением других, ведет себя агрессивно и для влияния на других использует власть путем принуждения. Этот стиль может быть эффективным в ситуациях, когда начальник обладает значительной властью над подчиненными.

Компромисс. Этот стиль характеризуется принятием точки зрения другой стороны, но лишь до некоторой степени. Способность к компромиссу высоко ценится в управленческих ситуациях, так как это сводит до минимума недоброжелательность и часто дает возможность быстро разрешить конфликт к удовлетворению обеих сторон.

Решение проблем. Данный стиль - признание различия во мнениях и готовность ознакомиться с иными точками зрения, чтобы понять причины конфликта и найти курс действий, приемлемый для всех сторон.

Расхождение во взглядах рассматривается как неизбежный результат того, что у умных людей есть свои представления о том, что правильно, а что нет. Глубокий анализ и разрешение конфликта возможны, только для этого требуется зрелость и искусство работы с людьми. Такая конструктивность в решении конфликта (путем решения проблемы) способствует созданию атмосферы искренности, столь необходимой для успеха личности и компании в целом.

## МЕХАНИЗМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Пырцева Н. В. – студент, Мачин К. А. – старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Производственное планирование в западной терминологии охватывает следующие задачи:

- 1) составление плана по производству (*Production Plan*),
- 2) формирование комплексного графика производства (*Master Production Schedule — MPS*),
- 3) планирование потребностей в материальных ресурсах (*Material Requirements Planning — MRP*),
- 4) детальное планирование и управление производством (*Shop Floor Control*), учет хода производства (*Data Collection*), управление производством и диспетчирование (*Dispatching*).

При решении всех этих задач планирования в ERP с помощью вспомогательных задач выполняется балансировка планов, производственных мощностей и других производственных ресурсов.

Комплексный график производства — это представление информации о производственных заданиях в форме, удобной для применения системами MRP (планирование потребностей в материальных ресурсах).

Особенность формирования комплексного графика производства в MRP II / ERP состоит в том, что на последующих этапах планирования нет механизмов, компенсирующих отклонения от MPS (например, вызванные неудачным прогнозированием, неточным расчетом заказов или простоями). Отсюда следует, что организация производства не должна допускать работ, не включенных в план, или «встречных планов», поступающих от производственных подразделений. На наших предприятиях поиск работы в случае простоев, например выполнение работ из последующих плановых периодов, был обычным решением. В современных условиях, особенно при внедрении интегрированных систем, так поступать нельзя. Часто дешевле оплатить простой, поскольку, например, могут быть израсходованы дефицитные материальные ресурсы, запланированные для других срочных заказов, что приведет к срыву программы всего предприятия.

Все позиции (производственные задания), представленные в MPS, должны быть укомплектованы конструкторской и технологической документацией. В качестве исходной информации для формирования MPS используются прогнозы сбыта (*Sales Forecasts*), планы по производству (*Production Plan*), производственная программа для выпускающих цехов (*Final Assembly Schedule — FAS*) и информация о принятых заказах. В силу усреднения прогнозы по большим группам продукции оказываются более точными, чем прогнозы по конкретным изделиям. Поэтому при формировании производственной программы и комплексных графиков производства обычно оперируют группами продукции, а не изделиями конкретных наименований.

Согласование планов по производству, планов по продажам (*Sales Plans*) и прогнозов сбыта осуществляется модулем *Demand Management* (управление спросом). Этот модуль позволяет при формировании комплексного графика буферировать колебания спроса, обеспечивая равномерный и ритмичный ход производства за счет выбора его организации (позаказной, на склад и др.). При формировании MPS учитывается наличие готовых изделий на складе, а также заказанных, но еще не отгруженных изделий (*backlog*) и незавершенное производство (*work-in-process*).

Существенно, что MPS не является однородным. В него включаются и принятые заказы на поставку продукции, и прогнозы поставок. Чем шире горизонт планирования, захватываемый при формировании комплексного графика, тем раньше получают информацию о предстоящих заказах службы снабжения и производства, но, с другой стороны, тем больше в этих данных доля прогнозов по сравнению с реально принятыми заказами.

Детализация данных в MPS может меняться в зависимости от сроков выполнения позиций плана (ближайший уровень — фактические заказы и фактические сроки их выполнения, промежуточный уровень — прогноз по группам изделий с детализацией по неделям, дальний уровень — прогноз по укрупненным группам изделий с детализацией по месяцам). Следовательно, MPS может включать информацию, относящуюся в отечественных системах и к производственной программе, и к этапам объемного и даже оперативного планирования.

## РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО ОПТОВОГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Помазков А.А., – студент, Мачин К.А. – старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

Развитие российского оптового рынка электроэнергии создает для его участников экономические стимулы для повышения точности прогнозирования и более детального планирования генерации и потребления электрической энергии и мощности.

Задачи повышения экономической эффективности энергетического и промышленного производства в современных условиях оптового рынка электроэнергии требуют увеличения точности количественных прогнозных оценок параметров технологического процесса поставок и потребления электроэнергии.

Для экономически и технологически успешного функционирования генерирующих компаний и крупных промышленных предприятий в качестве субъектов нового оптового рынка электроэнергии и мощности (НОРЭМ) необходим инструмент управления, который обеспечит возможность с высокой точностью решать задачи многофакторного прогнозирования уровней производства и потребления электроэнергии, учитывающих реальные изменения производственных ситуаций, связанных с проведением ремонтных компаний, диспетчерскими и технологическими ограничениями (например, нарушением вакуума в конденсаторах турбин), изменениями температуры окружающего воздуха и циркуляционной воды, а также другими параметрами, влияющими на потребление электроэнергии и подачу электрической мощности в сеть.

Высокое качество результатов прогнозирования и оптимального планирования собственного электропотребления и генерации Курской АЭС (КуАЭС) обеспечивается комплексным применением новейших интеллектуальных информационных технологий.

Использование нейронных сетей в прогнозировании основано на их возможности реализовывать нелинейную непараметрическую регрессию. Построенные и обученные на исторических данных нейронные сети способны обрабатывать исходные (текущие) данные и формировать в качестве своего выхода искомую прогнозную оценку. Нейронные сети позволяют улавливать сложные нелинейные связи между исходными (входными) данными и прогнозируемыми величинами на выходе. Существенным преимуществом нейронных сетей является высокая точность и надежность при прогнозировании, а также возможность модификации (дообучения и переобучения) для получения большей точности. Кроме этого, нейронные сети устойчивы к "зашумлению" входных данных.

В основе методов прогнозирования по технологии data mining (интеллектуальный анализ данных) лежат скрытые связи и закономерности в исходных данных, в частности, априори неизвестный закон зависимости искомого прогноза и исходных данных. Методы data mining позволяют вначале обнаружить эту скрытую зависимость, а затем воспользоваться ею для получения прогноза.

Выбор лучших моделей прогнозирования осуществляется с применением генетических алгоритмов, имитирующих такие процессы, как генетическая рекомбинация, мутация и отбор, и последующим практическим тестированием.

В состав программного комплекса подсистемы прогнозирования (рис. 1) входят следующие модули:

- модуль сбора и систематизации исходной информации;
- модуль предобработки;
- модуль статистических методов прогнозирования;
- модуль нейронно-сетевых методов прогнозирования;
- модуль методов прогнозирования на базе data mining;
- модуль динамического прогнозирования;
- модуль агрегации прогнозной информации.

Модуль сбора и систематизации исходной информации решает задачи: отбора информации, релевантной поставленной прогнозной задаче; систематизации и стандартизации исходных данных в едином формате баз данных (хранилище данных), который согласован с модулями предобработки и прогнозирования.

Поскольку прогнозный комплекс ориентирован на решение целого ряда прогнозных задач, в его функции входит процедура выборки из общего хранилища информации только той совокупности данных, которая будет использоваться при решении конкретной задачи. На выходе этого модуля генерируется информация, отобранная для решения текущей прогнозной задачи (исходные данные).



Модуль предобработки осуществляет функции анализа, очистки и преобразования исходных данных в приемлемый для работы модулей прогнозирования вид. Поскольку разные прогнозные модули могут затребовать различные наборы процедур предпроцессинга, то на выходе модуля предобработки генерируется столько комплектов данных, сколько модулей прогнозирования участвует в процессе.

Модули прогнозирования построены так, что каждый модуль реализует определенный класс методов прогнозирования, например, статистические методы, методы на основе нейронных сетей и др. Поскольку все модули решают одну и ту же прогнозную задачу, их выходы стандартизованы и генерируют прогнозные оценки в едином формате данных.

Важно отметить, что каждый прогнозный модуль может построить несколько прогнозных моделей, а каждая модель при различных значениях надстроечных параметров - несколько прогнозных оценок. Таким образом, каждый модуль может порождать до нескольких десятков различных прогнозов, с различной точностью и надежностью, определяемых используемой моделью.

Модуль агрегации прогнозной информации преобразует прогнозные оценки, полученные от отдельных прогнозных модулей, в единую результирующую оценку. Следует отметить, что даже простое усреднение прогнозов уменьшает ошибку прогнозирования пропорционально, величине, равной квадратному корню из числа прогнозов. Поэтому чем больше число прогнозных оценок и чем разнообразнее методы, с помощью которых они получены, тем выше точность и надежность прогнозирования.

Система обеспечивает возможность выполнения большого числа прогнозных оценок указанными методами, которые в совокупности дают высокую точность и надежность прогнозирования. Как следует из рис. 2, графики прогнозируемых и фактических значений электроэнергии, вырабатываемой энергоблоком, практически совпадают.

Помимо прогнозирования поставок электроэнергии система решает и другие задачи, такие как:

- прогнозирование потребления электроэнергии на собственные нужды КуАЭС;
- поиск оптимальных, с точки зрения повышения экономической эффективности, вариантов при планировании генерации;
- оперативная корректировка планов при разработке организационных и технических мероприятий в случае резких изменений процесса исполнения ранее сформированного плана.



В настоящее время подсистема прогнозирования потребления электроэнергии на нужды КуАЭС позволяет работать на ОРЭ практически без потерь. На рис. 3 представлен график предсказанных значений потребления электроэнергии на собственные нужды КуАЭС (малый разброс точек относительно диагонали указывает на близость предсказанных и действительных значений). Из графика, представленного на рис. 4, следует, что предсказанные и действительные кривые потребления электроэнергии на собственные нужды КуАЭС почти сливаются.

Эффективность практического применения системы прогнозирования потребления и поставок электроэнергии Курской АЭС эквивалентна стоимости более 300 млн кВт.ч электроэнергии в год.

НАУЧНО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ КАК ЭЛЕМЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ  
ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Столповских О.В.-студентка групп.ЭУП-52, науч.руков.- Белова Т.Ю.- к.т.н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

Темпы развития инновационных процессов в Российской Федерации показывают, что до настоящего времени инновационная деятельность так и не стала основным фактором, обеспечивающим рост экономики страны. Современная экономическая стратегия российского государства в целом не менялась с 90-х годов прошлого века. Она до сих пор, хотя и в меньшей степени, ориентируется на уход государства из экономики, ее развитие идет по ресурсному типу, т.е. сохраняются зависимость экономики страны от «углеводородной иглы» и технологическое отставание от развитых стран. Тем не менее, приняты решения, которые если и не задали необходимый импульс в направлении перехода к инновационной экономике, то, по крайней мере, определили необходимость такого перехода.

Ключевые политические положения о необходимости перехода к инновационной экономике изложены в Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу:

- цель государственной политики в области развития науки и технологий – переход к инновационному пути развития страны на основе избранных приоритетов;
- фундаментальная наука – одна из стратегических составляющих развития общества;
- приоритеты фундаментальных исследований определяются самим научным сообществом;
- формирование национальной инновационной системы – неотъемлемая часть экономической политики государства.

Основной стратегической задачей национальной инновационной политики является управление научно-техническим комплексом с опорой на фундаментальную, прикладную науку, инженерию и свободное предпринимательство. В связи с этим следует всячески поддерживать зарождающиеся инновационные центры как основы для продвижения научно-технической продукции к потребителям. Среди инициатив, направленных на реформирование науки, особое место занимают программы по развитию связей между наукой и образованием. Одна из наиболее долгосрочных и успешных программ в этой области – «Фундаментальные исследования и высшее образование» - реализуется с 1998 г. американским фондом гражданских исследований и развития совместно с Министерством образования и науки Российской Федерации путем создания в российских университетах научно-образовательных центров. В данных центрах в обязательном порядке должны сочетаться три компонента: образование, исследовательская деятельность и развитие внешних связей с научными, образовательными, промышленными и другими отечественными и зарубежными организациями и предприятиями. Всего было создано 16 таких центров. Каждый научно-образовательный центр в течение пяти лет получал «базовое» финансирование, суммарный объем которого составлял 1,5 млрд. долл., при этом доля зарубежных источников равнялась 50%, а оставшаяся часть – федеральные и местные средства.

Мониторинг реализации указанной Программы показал, что она способствовала развитию фундаментальных исследований, что, в свою очередь, повлекло за собой обновление и пересмотр лекционных курсов и практических занятий (количество обновляемых программ колебалось от 3-4 до 20).

Однако, помощь зарубежных фондов в построении инновационной инфраструктуры, направленной на развитие связей между наукой и промышленностью является «точечной» и не выходит за рамки развития «демонстрационных моделей». Это связано с тем, что инфраструктурные проекты – долгосрочные и дорогостоящие и большое значение для их успешной реализации играет участие региональных структур.

Инновационные инфраструктурные проекты могут реализовываться на базе различных научно-образовательных структур, в частности, технопарков и бизнес-инкубаторов.

Технопарк является государственной коммерческой структурой, активами которой являются земля, объекты недвижимости, развитая инфраструктура, сервисные центры. Основная задача парка – коммерциализация новых и высоких технологий с целью превращения их в инновации, которые обеспечивают повышение конкурентоспособности национальной промышленности на мировых рынках и рост внешнеторгового оборота. Технопарк способствует

привлечению инвестиций в проекты из венчурных фондов, в ряде случаев сам частично инвестирует проекты бюджетными деньгами.

Правительство РФ одобрило меры по созданию технопарков в РФ как базисных структур для развития высоких технологий, поскольку в условиях глобализации высокие технологии должны обеспечить технологический прорыв России.

Предполагается, что строительство технопарков начнется уже в 2007г. При этом ожидается, что уже к 2008г. во всех технопарках будет создано 19 тысяч рабочих мест, а к 2011г. этот показатель достигнет 75 тысяч. Общая стоимость продукции, произведенной в технопарках, в 2011г., как ожидается, выйдет на уровень 117 млрд рублей.

Однако, на базе Алтайского государственного технического университета еще в 2000-2001 гг. с целью создания инфраструктуры околотовузовского сектора науки и обеспечения инкубации малых наукоемких производств созданы «Технопарк», «Алтайский технополис», «Технополис», которые объединяют предприятия различных форм собственности, приоритетно работающие в области наукоемкого производства. Объем научных работ указанных структур составил 2800 тыс. руб.

Во многих странах с развитой рыночной экономикой бизнес-инкубатор как одна из форм поддержки и стимулирования производства инновационной продукции значительно облегчает развитие новых фирм. В различных зарубежных источниках инкубаторы именуется по-разному, например «инновационный центр», «предпринимательский центр», «технологический бизнес-центр» и др. Бизнес-инкубаторы представляют собой организации, основной задачей которых является поддержка малых, вновь созданных фирм и начинающих предпринимателей, которые хотят, но не имеют возможности начать свое дело. Главная цель деятельности бизнес-инкубаторов – способствовать увеличению количества успешных инновационных компаний.

Инкубатор бизнеса может быть автономным, то есть самостоятельной хозяйственной организацией с правами юридического лица, или действовать в составе технопарка (в этом случае он может называться «инкубатором технологий»).

Концепция инкубирования тесно связана со стратегией развития малого бизнеса в конкретном регионе. При этом главными из преследуемых целей являются:

- содействие укреплению связей между университетом и местной промышленностью;
- создание среды, способствующей взаимообмену ресурсами, людьми, идеями, оборудованием между наукой и промышленностью региона.

Бизнес-инкубаторы широко используются в мировой практике как структуры, которые активно работают с университетскими центрами трансферта технологий и технопарками, ведь на сегодняшний день все будущие предприниматели наукоемкого бизнеса обучаются в университетах, поэтому свободные деньги необходимо вкладывать в ВУЗы, чтобы они могли возрастить генерацию бизнесменов новой формации, способных организовать свое инновационное дело.

Первый в России студенческий бизнес-инкубатор (СБИ) «Дружба» был открыт в Томске в 2003 году на базе Томского государственного университета систем радиуправления и электроники (ТУСУР). Перед ним была поставлена четкая цель – генерация в городе волны нового наукоемкого бизнеса. Сегодня в Томской области работают 427 малых инновационных фирм. Участниками бизнес-инкубатора могут стать не только аспиранты и молодые ученые, но и студенты вузов, прошедшие конкурсный отбор. Для этого необходимо защитить проекты в области информационных технологий и радиоэлектроники. Именно на этих сферах специализируется СБИ.

Главный критерий отбора проектов в бизнес-инкубатор – возможность их коммерческой реализации. Так же в СБИ есть форма платного участия. Она предусмотрена для коллективов, состоящих из студентов других вузов, и для авторов проектов, которые уже начали получать прибыль.

Участники бизнес-инкубатора развиваются по индивидуальной траектории. Все их курсы и дипломные работы являются частью бизнес-плана и должны способствовать его

реализации. Дополнительно в СБИ проводятся занятия по основам предпринимательства, инновационному менеджменту, маркетингу и т.д.

В декабре 2006 года был создан «Алтайский бизнес-инкубатор». Организация финансируется из федерального и краевого бюджета. В приоритетных направлениях деятельности выделены проекты, «совместимые с основными направлениями социально-экономического развития Алтайского края». Инновации заявлены в качестве одного из приоритетных направлений при отборе участников «Алтайского бизнес-инкубатора». Всего в бизнес-инкубаторе запланировано 64 рабочих места, 52 из них уже занимают 12 организаций, 12 мест пока остаются вакантными. Сейчас в планах дирекции заполнить эти места (предпочтение отдается предпринимателям, занимающимся инновационным бизнесом).

Для членов АБИ бесплатно предоставляются следующие услуги:

- пользование телефонной связью (кроме междугородних переговоров);
- интернет-трафик (не более 100 мегабайт на предприятие-участника);
- коммунальные услуги, содержание и охрана здания и прилегающей территории;
- помощь при взаимодействии с организациями, оказывающими услуги по вопросам налогообложения, бухгалтерского учета, кредитования, правовой защиты и бизнес-планирования;
- юридическое обслуживание (правовая проверка документов, подготовка учредительных документов и изменений в них);
- услуги по вопросам налогообложения, бухгалтерского учета, кредитования, бизнес-планирования и аудита (не более 4700 рублей на предприятие в месяц);
- повышение квалификации работников путем проведения обучающих семинаров (до 2000 рублей в год на сотрудника).

Все это предоставляется молодым предпринимателям сроком на три года, чтобы они могли подняться на ноги и выйти уже во «взрослый» бизнес окрепшими ячейками бизнес сообщества.

В заключении, хотелось бы отметить, что научно-технический и инновационный потенциал Алтайского края сконцентрирован в Алтайском научно-образовательном комплексе (АНОК), в составе которого действуют 10 вузов и 13 филиалов иногородних вузов, 8 НИИ пяти академий наук: РАН, РАМН, РАСХН, РАО РАСиАрх, 19 отраслевых НИИ, 3 проектно-изыскательских и 11 исследовательских и конструкторских подразделений промышленных предприятий, 36 организаций, занимающихся разработкой и внедрением инноваций.

В крае развивается инфраструктура научно-инновационной деятельности: за последние годы, как Алтайский научно-технологический парк «Алтайский технополис», межвузовский «Инновационно-технологический центр» в составе союза ИТЦ России, Алтайский ЦТТ «Центр трансфера технологий», Научно-технологический парк «Экопарк», Алтайский региональный фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, «Алтайский бизнес-инкубатор». Кадровый потенциал АНОК составляет более 90 тыс. студентов вузов, обучающихся по 258 специальностям, 1646 аспирантов, 2540 кандидатов наук, 593 доктора наук. Все вузы и научные учреждения края активно участвуют в научном обеспечении и реализации перспективных программ социально-экономического развития региона.

Накопленный опыт интеграции науки и образования свидетельствует, что для создания успешных интеграционных структур важно использование определенного набора мер. К главным из них можно отнести следующие:

- обязательная базовая поддержка на этапе становления интеграции (минимум 2-3 года);
- в дальнейшем сочетание базового и проектного финансирования;
- целевая поддержка молодых научных кадров;
- гибкость управления, задание только «рамочных» стандартов научно-образовательной структуры;
- обязательное поощрение развития внешних связей организации с другими институтами и научными секторами.

На сегодняшний день наиболее успешными являются нересурсоемкие проекты, в большей мере связанные с образовательной деятельностью, предоставлением услуг малым предприятиям и научным организациям, с привлечением студентов и аспирантов к инновационной деятельности.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ УСИЛИВАЮЩЕЙСЯ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Сухорукова О.Б.- аспирант, Бородин В.А. –д.э.н., профессор

Алтайский государственный технический университет (г.Барнаул)

Государственное регулирование как целенаправленный, координирующий процесс управленческого воздействия может осуществляться и практически осуществляется не только в макроэкономическом масштабе, но и на других, более низких уровнях организационной иерархии. Соответственно, государственное регулирование используется и в отношении отраслей, регионов, отраслевых и регионально-отраслевых комплексов, отдельных хозяйствующих субъектов. Применительно к последним действуют "Методические рекомендации по реформе предприятий (организаций)" [5] - комплексный документ, составленный из многих методик, который интересен тем, как определяется процедура долгосрочного планирования. Основу ему составляет разработка стратегии развития предприятия (рыночной стратегии), в соответствии с которой в дальнейшем формируются снабженческо-сбытовая, производственно-технологическая, инновационная, инвестиционная, финансовая стратегии.

Проведя анализ различных подходов к описанию стратегии предприятия, предлагается в данном исследовании опираться на теорию И. Ансоффа, который определяет стратегию как «набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности» [1, С. 68 ].

В период проведения социально- экономических реформ обозначилась тенденция преимущественной ориентации российских вузов на спрос населения на образовательные услуги. От крайности централизованной системы -исключительной ориентации на потребности народного хозяйства - наблюдается движение к другой крайности - ориентация на личностный спрос при игнорировании потребностей национальной экономики и требований рынка труда. И можно предположить, что главная причина дисбаланса интересов государства, общества и личности кроется в отсутствии обоснованного социально-экономического заказа на подготовку специалистов.

Вуз должен стать механизмом, который, используя научные методы анализа состояния отечественной экономики, способен определить новые ценностные ориентиры системы образования, осуществить интеграцию требований рынка труда и образовательного процесса, ликвидировав тем самым разрыв между содержанием образования и практической деятельностью.

Ефремов Л.Г. [3] предлагает свою классификацию стратегий вуза на функциональные и обеспечивающие (рисунок 1). Во-первых, из устава современного вуза следует, что его основной целью является подготовка высокообразованных специалистов и научная деятельность, т.е. и учебная и научная составляющие образовательного процесса находятся на одной ступени важности. В то же время Ефремов разработку новых услуг (образовательных) относит к основным функциональным стратегиям, а научные исследования и разработки – к вспомогательным.

Во-вторых, само название стратегий создает впечатление, что речь идет о производственном предприятии – «сбытовые», «ресурсные». В-третьих, предложенная схема структуризации стратегий образовательного учреждения привязывается к структуре управления, выстраиваемой традиционно по линейно-функциональному принципу, что абсолютно не приемлемо для стратегического планирования и не согласуется с классификациями стратегий, предложенными основоположниками стратегического планирования И.Ансоффом и Б.Карлофом.

В работе Поповой Д.Г. [4] прежняя структура вуза рассматривается как структура некоммерческой организации, в которой полностью отсутствуют механизмы адаптации к внешней среде. Разрешение данной проблемы в работе видится в «трансформации организационной структуры вузов, которая должна приобрести некоторые черты делового предприятия».

Но анализируя статьи законодательства, можно сделать вывод, что платная деятельность государственного вуза по оказанию дополнительных образовательных услуг не является предпринимательской. И говорить о вузе как о «деловом предприятии», можно только, если этот вуз негосударственный.

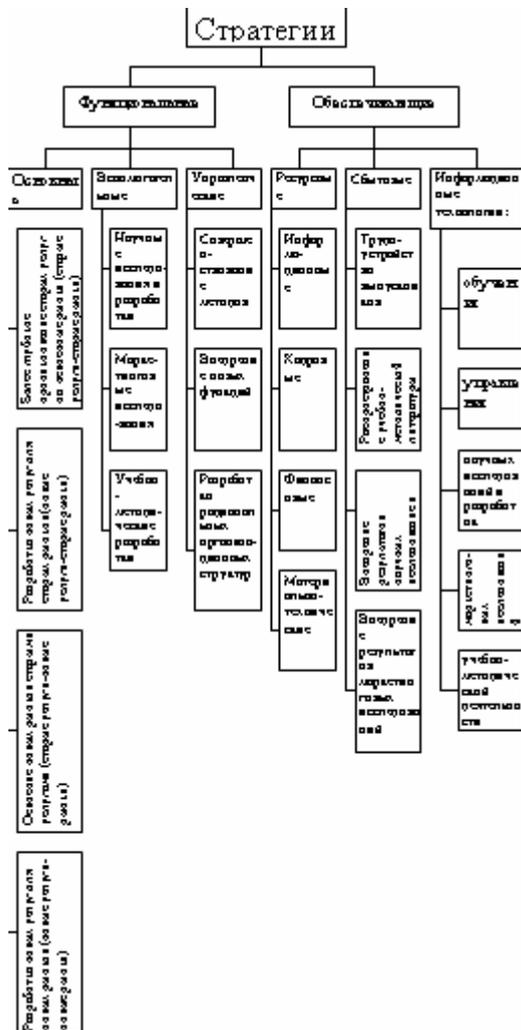


Рисунок 1- Классификация стратегий высшего учебного заведения [3, с.40]



Рисунок 2 – Схема классификации и иерархии формирования стратегий вуза, диверсифицированных по направлениям и видам образовательных услуг

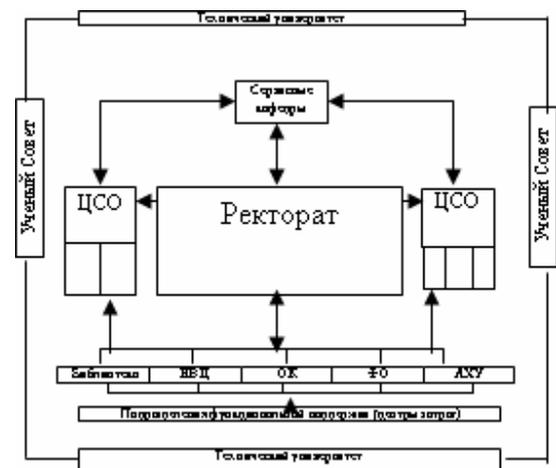


Рисунок 3 – Схема управления техническим университетом

В работе Ванчухиной Л.И. [2] выделяются пять форм собственности государственного вуза: 1-я форма -собственность, сформированная за счет бюджетных источников, 2-я форма - собственность, которая формируется за счет аренды или оказания дополнительных платных образовательных услуг, 3-я и 4-я формы связаны с внебюджетной деятельностью, которая носит сопутствующий характер с точки зрения основных видов вузовской деятельности (3-я форма – это хоздоговорные работы, где контроль и связанная с ним функция распоряжения собственностью осуществляется через административные рычаги (договорная основа), 4-я форма – это научно-технологические парки, где контроль и распоряжение собственностью осуществляется уже через экономические (участие в капитале) рычаги), 5-я форма – участие вуза в капитале и хозяйственных операциях, не имеющих непосредственного отношения к работе высшего учебного заведения, т.е. собственность, сформированная от всех видов предпринимательской деятельности, которая разрешена государственному вузу: торговля покупными товарами, оказание посреднических услуг, приобретение акций и получение доходов по ним.

Рассмотренная структуризация внебюджетной деятельности по формам собственности в работе Ванчухиной не способствует повышению качества образовательного процесса, т.к. приводит к разрыву образовательной и научной деятельности. А «поставка» специалиста с высшим образованием должна рассматриваться в контексте организации научного трансфера – развития научных исследований и разработок и продвижения их результатов в производство, а также внедрения передового опыта, т.е. не только как носителя профессиональных знаний и навыков, приобретенных в процессе обучения, но и как проводника, более того, как генератора новых научных и научно- прикладных идей, и имеющих ценность для заказчика с точки зрения решения актуальных проблем науки и практики, выявленных или которые могут быть выявлены по инициативе и при участии данного специалиста.

На наш взгляд, трансформация вуза должна идти по пути создания комбинированных учебно-научно-методических подразделений, которые могут обслуживать целевые группы потребителей (например, потребителей конкретных специалистов) и иметь выход на соответствующие рынки. Такие подразделения должны функционировать как центры стратегической ответственности (ЦСО) по направлениям и видам деятельности (термин «стратегические бизнес-единицы» для учебной и научной деятельности вуза «режет» глаз, т.к. в уставе образовательного учреждения в качестве цели не стоит извлечение прибыли. Государственный вуз некоммерческая организация, поэтому его подразделения не могут быть «центрами прибыли» и соответственно «стратегическими бизнес-единицами»).

Хотя в целом система управления деятельностью вуза с ориентацией на рынок должна строиться по правилам организации внутрифирменного (внутрикорпоративного) стратегического менеджмента – управления ЦСО как автономными образовательными и научными структурами.

Классификация и иерархия формирования стратегий вуза, диверсифицированных по направлениям и видам образовательных услуг можно представить в виде схемы на рисунке 2.

Выбор формы организации управления вузом на базе ЦСО предполагает изначальное решение вопроса относительно сферы деятельности каждого из них, учитывая что ЦСО должен отвечать за конкретные образовательные услуги на определенных рынках.

Предпосылки для освоения практики управления ЦСО как автономными образовательными и научными структурами имеют все виды учебных заведений, однако, очевидно, что наиболее масштабно эта система управления может развернуться, если она формируется на базе университета, например, технического университета (рисунок 3).

Специфика образовательного учреждения предполагает расшифровку причастности всех кафедр к осуществлению учебного процесса. Все кафедры вуза можно разделить на выпускающие и сервисные. Выпускающими являются профилирующие кафедры, которые осуществляют выпуск специалистов по определенному направлению и (или) специальности (спе-

циальностям). Технический университет существует как универсальное научно-образовательное учреждение с широкой фундаментальной подготовкой специалистов, системностью предоставляемых знаний и активным использованием в учебном процессе результатов и технологий научного поиска, опорой на современные информационные технологии и информационные ресурсы, значительной долей самостоятельной работы студентов. Признаком отличия технического университета является наличие в его составе крупных научно-исследовательских организаций, выполняющих прикладные исследования и разработки, малых научно-производственных фирм, осуществляющих продвижение результатов исследований и разработок в производство. Исходя из этого, в сфере образовательной и научной деятельности ЦСО могут быть созданы на базе выпускающих и научных подразделений, учитывая, что при открытии новых специальностей (совершенствовании существующих), формировании новых учебных планов, должны получать воплощение собственные достижения в развитии науки и техники научных подразделений, входящих в состав ЦСО.

Литература:

- 1 Ансофф И. Стратегическое управление: Сокр. пер. с англ. / Науч. ред. и авт. предисл. Л.И.Евченко. - М.: Экономика, 1989. - 519 с.
- 2 Ванчухина Л.И. Ресурсное обеспечение функционирования высшей школы. - СПб., 1999. - 80 с.
- 3 Ефремов Л.Г. Стратегическое управление высшим образованием в республиках России. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1999. - 147 с.
- 4 Попова Д.Г. Реформирование организационно-экономического механизма управления высшей школой: [Электронный ресурс]: Дис...канд.экон.наук: 08.00.05.-М.: РГБ, 2003
- 5 Реформа предприятий (организаций): Методические рекомендации. - М.:Изд-во"Ось", 1998.-96 с.

## КОМАНДНЫЙ СТИЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Филипчук Е.В. – студент, Огневенко Г.С.- к.э.н., доцент  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

С чем связан интерес к теме команды в мире? Еще несколько лет назад казалось, что это мода. Однако посмотрим на некоторые тенденции развития современного бизнеса:

1. Развитие коммуникационных и транспортных сетей расширяет рынки и приводит к росту международной конкуренции. Интернет обеспечивает всеобщую доступность информации, и теперь преимуществом будет обладать тот, кто сможет быстрее и лучше ею воспользоваться.
2. Стремительный рост высоких технологий требует быстрых изменений, связанных с их внедрением. Креативность и способность к быстрому внедрению инноваций становятся необходимыми условиями выживания.
3. В условиях международной конкуренции бизнес все больше ориентируется на потребности конечного потребителя - как следствие, повышаются требования к гибкости организационных структур и систем управления.
4. Возможности личного роста и саморазвития играют все большую роль в мотивации персонала - как следствие, более остро встает вопрос удержания и мотивации высококвалифицированных специалистов.

Становится очевидно, что использование феномена команды с ее возможностями ставить амбициозные цели и добиваться беспрецедентных результатов, умением извлекать максимум из ресурсов каждого члена команды и поддерживать его высочайшую мотивацию на совместную работу может дать решающее конкурентное преимущество современным компаниям.

Особенности российской культуры (склонность к групповой работе, ориентация на неформальные отношения) позволяют утверждать, что командный менеджмент подходит рос-

сийскому бизнесу как инструмент, и путь его внедрения - это во многом путь развития конкурентоспособности российских компаний[3].

Все существующие модели организации на предприятии можно условно разделить на три группы:

- *Фирма-«колобок»*

Предприниматель обзаводится наемными специалистами и менеджерами в зависимости от профиля и размеров фирмы, постепенно происходит «наполнение шара». Чем лучше «притерлись» различные части - тем слаженнее работает команда. Чем хуже согласование между частями - тем сложнее фирме выжить: критичными могут оказаться как пустоты, так и дублирующие действия, порождающие ненужное соперничество, внутреннюю конкуренцию и антагонизм (рис. 1).

- *Фирма-«еж»*

Владелец бизнеса расширяет свои знания по всем направлениям работы, не углубляясь в детали, становясь широко, но не глубоко образованным. А на конкретные направления он нанимает хороших специалистов - «шипов». В результате управленческое ядро компании начинает напоминать «ежа» (рис. 2). В этой конструкции тоже есть недостатки, главным из которых становится оторванность первого лица от жизненных реалий - специалисты докладывают о положении дел, но сам руководитель оказывается не в состоянии добраться до реальной информации.

- *Фирма-«булава»*

Впрочем, ликвидировать этот недостаток не очень сложно. Стоит лишь к «ежу» приделать «рукоятку». Владелец не пытается самостоятельно воздействовать на свой бизнес, а лишь направляет его движение (рис. 3).

Назначая на должность исполнительного директора наемного работника, владелец делегирует ему управление текущей деятельностью фирмы, оставляя за собой преимущественно стратегические, координирующие и контрольные функции.

По мере роста фирмы он может еще дальше отойти от реалий своего бизнеса, став «рукой», которая «держит булаву», перепоручив функции «рукоятки» наемным специалистам - генеральному директору или совету директоров[1].

А. Равномерно заполненный шар    Б. Пустоты в теле шара    В. Соперничество

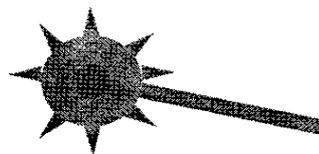


Рис. 1 Фирма-«колобок»

Рис 2 Фирма-«еж»

Рис. 3. Фирма-«булава»

Ицхак Адизес разработал модель типологии основных функций менеджера:

«Эти функции — генетический код компании. Они неодинаково развиваются на разных этапах ее жизни, то появляясь, то угасая. Чтобы быть эффективным сегодня, вам нужно удовлетворять потребности клиента (в английском варианте эта функция называется «provide», в русском — «достижение результата», обозначается буквой Р). В долгосрочной перспективе для этого понадобится умение предугадывать ситуацию на рынке и предлагать новые идеи, то есть быть предпринимателем (П). Р — краткосрочная функция, П — долгосрочная. Для ежедневной эффективной работы нужно соблюдать установленные процедуры, чтобы каждый раз не изобретать велосипед, то есть требуется административная функция (А). А чтобы эффективная работа продолжалась долгое время, нужно постоянно воспроизводить в компании атмосферу сотрудничества, вплетать цели каждого в цели группы и делать индивидуальные риски групповыми. Это функция интеграции (И). А — краткосрочная функция, И — долгосрочная. Компании проходят через проблемы, нормальные для соответствующего возраста. Но есть и проблемы, возникающие из-за не-

хватки или избытка какой-либо функции. Допустим, руководитель увлечен разработкой новой технологии (выполняет функцию П), но не уделяет достаточно внимания продажам и финансам (функция Р). Решать проблемы можно, вводя недостающие «витамины», то есть заниматься терапией, а не хирургией вроде смены совета директоров. Если компания теряет долю рынка, скорее всего, она плохо удовлетворяет потребности клиента, то есть не хватает Р. Слишком низкая норма прибыли указывает на недостаток А. Фирма не выпускает новых продуктов или опаздывает с выводом товара на рынок — явно мало П. Если компания испытывает кризис управления, когда умирает или отходит от дел ее основатель, — нужно добавить И.

Всех сотрудников можно разделить на неменеджеров (*mis-manager*), менеджеров и лидеров. Каждому можно присвоить код «РАПИ», показывающий, насколько хорошо человек способен выполнять четыре роли менеджера. Если ваш код содержит хотя бы один ноль, вы — не менеджер, даже если вы бесподобны в какой-либо роли. Менеджер не имеет ни одного нуля, но вполне может не быть совершенен ни в одной из этих ролей (в его коде они будут представлены маленькими буквами).

Чтобы быть лидером, вы должны иметь в своем коде как минимум две большие буквы, при этом одной из них непременно должна быть И. Вы не можете быть лидером, если за вами никто не идет, если вы нечувствительны к людям. «РапИ» — это типичный коуч («Вперед, ребята, мы сыграем в эту игру»), «рАпИ» — это лидер-администратор, он много говорит с людьми, объясняя, как сделать то или иное правильно. А «раПИ» — это политик, его конек — направление движения, видение и тому подобное. Простой менеджер иметь большую И в своем коде не обязан. И если вы великолепно чувствуете людей, но и только — вы тоже не лидер. Менеджер с кодом «рапИ» скорее идет за командой («Что бы вы хотели сделать, ребята, давайте я вас отведу туда, куда вы хотите пойти»)[4].

Таким образом руководитель должен подготовить компанию и сотрудников к изменениям, правильно определить свое место в перестроенной компании и контролировать процесс изменений.

Для развития командных эффектов должны быть использованы комплексные методы, направленные на развитие командного духа (*team spirit*) и навыков командной работы (*team skills*).

Действия, направленные на развитие командного духа - неотъемлемая составляющая системы мотивации компании, направленная на решение следующих задач:

- усиление чувства «мы»;
- повышение мотивации на совместную работу;
- более глубокое понимание индивидуальных особенностей друг друга, повышение степени принятия друг друга, развитие доверия между сотрудниками;
- создание яркой совместной истории, усиливающей осознание и принятие философии компании, и т.д.

Программы по формированию и развитию навыков командной работы направлены на формирование и развитие следующих навыков:

- навык формирования общей цели и принятия ответственности за ее достижение;
- навык конструктивного взаимодействия и самоуправления;
- навыки эффективного использования сильных сторон состава команды с учетом особенностей их ролевого поведения;
- навык передачи знаний и опыта командной работы своим подчиненным.

Особое внимание должно быть уделено работе с руководителями всех уровней, что предполагает их последовательную подготовку, как в области регулярного менеджмента, так и в области командного лидерства[3].

Центром бизнес мастерства «Харизма» в 2006 году было проведено анкетирование сотрудников различных организаций с целью выявить, насколько они понимают основные задачи своих компаний, методы их решения и что конкретно они должны для этого сделать. После группировки данных была проведена аналогия со стандартной футбольной командой. Вышло, что из 11 человек основного состава четверо знают, где свои ворота, а где чужие,

только двое хотят победы, двое знают, что они должны сделать для победы и двое состязаются с игроками из чужой команды, а не из своей.

Это доказывает, что существует острая необходимость в вовлечении сотрудников в командную работу и информировании их о стратегических целях компании. Позволить сотрудникам самим предлагать решения по увеличению эффективности на их участках, в которых никто лучше них не разбирается - это кратчайший путь к повышению как их личной мотивации, так и сплоченности команды.

### Список использованной литературы

1. Волквля Л.А. «Шип», «Шар» и «Булава». Развитие личных компетенций для успеха работы фирмы/ Л.А. Волкова. // ЭКО. - 2005. - № 7. - С. 1-144.
2. Анастасия Матвеева У каждой команды свой currency exchange// ЭКСПЕРТ .- 27 ноября – 3 декабря 2006. - №44. – С.44-49.
3. Командный менеджмент в России. Методы формирования и развития командных эффектов в организации // Управление персоналом. – 2005. - №24. – 52-54.
4. Дарья Денисова Займитесь менеджментом с другим // ЭКСПЕРТ .- 20 – 26 ноября 2006. - №43. – С.71-76.
5. Кэтлин К. Путь собственника: От предпринимателя до председателя совета директоров/ К. Кэтлин, Д. Мэтьюз; пер. с английского Ю.Е. Корнилович; [под. Ред. М.В.Фербера]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007.-176 с.
6. Кови Ст.Р. Восьмой навык: От эффективности к величию/ Стивен Р. Кови; пер. с английского.- М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.- 422 с.

### СИНХРОННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЛАСТИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ

Халяпина В. Л. – студент, Мачин К. А. – старший преподаватель  
Алтайский государственный технический университет (г. Барнаул)

«Более важно знать то, куда идешь, чем попасть туда поскорее», - похоже, российские производители пластиковых изделий и упаковки начинают осваивать этот афоризм на практике. Работая на стремительно растущем (до 30% в год) и чрезвычайно конкурентном рынке, они все чаще задаются вопросами: как повысить скорость реагирования, что поможет синхронизировать сложный технологический процесс, за счет чего снизить затраты на производство и как добиться улучшения качества обслуживания клиентов. Эти цели достигаются путем составления детальных производственных расписаний с помощью систем оптимизированного производственного планирования (APS). Активно используемые на предприятиях Франции, Великобритании, Германии, Бельгии, Италии, Испании, Швейцарии, США, сегодня APS-системы приходят и в Россию.

О том, как повысить скорость реагирования на требования рынка, задумываются уже многие отечественные производители пластика и упаковки. Ведь именно от способности к быстрым решениям зависит, чьи изделия выберет российский потребитель, а выбирать он будет очевидно больше: по прогнозам компании BASF AG (Германия), к 2010 году потребление пластика в странах Восточной Европы вырастет на 104% и достигнет 24,1 кг/год на душу населения против 11.8 кг/год в 2001 году (в Западной Европе этот рост составит 46%, с 94,4 до 136, 2 кг/год).

Пока российский спрос догоняет зарубежный, рынок наращивает предложение: приходят новые игроки, пересматриваются управленческие процессы, расширяются парки дорогостоящего оборудования (количество ввозимых в страну термопласт-автоматов растет с каждым годом на 150-200 штук и в 2005 году превысило 1500 штук). Чтобы окупить инвестиции и правильно распределить имеющиеся ресурсы, требуется правильно спланировать их ис-

пользование, имея под рукой детальную картину всего производства с учетом имеющихся заказов, складских запасов, переналадок оборудования, а также возможностей оперативного перепланирования. Для решения этих задач за рубежом активно используются системы оптимизированного производственного планирования, или системы класса APS (Advanced Planning & Scheduling). Опыт показывает, что эти решения развивают функциональность планирования, заложенную в ERP-решениях, делая составление планов более детальным, оперативным и ориентированным на требования конкретной отрасли.

Определение «детальный» является одним из ключевых для понимания технологии оптимизированного производственного планирования. Посмотрим, какие задачи позволяет решать данная технология на каждом этапе производственного процесса. Начнем со склада сырья – места в цепочке поставок пластика критического, если принять во внимание специфику российского рынка (монополизацию рынка, нестабильность поставок сырья, длительные, вплоть до 1 месяца, сроки поставки). Как мы видим, склад загружен полностью: чтобы избежать задержек с поставками, производители вынуждены замораживать оборотные средства, инвестируя в хранение страховых запасов. Здесь в процесс и включается система класса APS: аккумулируя данные о реальных и прогнозируемых продажах, учитывая загрузку оборудования и имеющиеся технологические ограничения, она рассчитывает, сколько именно сырья потребуется предприятию в среднесрочной перспективе (3-6 месяцев). Такой подход к планированию позволяет совершенствовать механизм расчета потребностей производства в сырье, минимизировать человеческий фактор и сократить страховые запасы.

«Как теперь предотвращать форс-мажорные ситуации?» - спросит планировщик. В любой момент времени сценарий планирования можно скорректировать путем интерактивного моделирования производственных ситуаций. Оптимизированное планирование позволит увидеть, сколько и какого именно сырья (полипропилен, красители, наполнители и т.д.) потребуется при появлении срочного заказа, поможет расставить приоритеты при выборе имеющихся заказов, определить наличие свободных мощностей для их выполнения и рассчитать план закупок на ближайшее будущее.

Говоря о производственных мощностях, следует напомнить о большом количестве технологических ограничений, определяющих выполнение заказа. К таким ограничениям относятся совместимость пресс-форм и термопласт-автоматов (ТПА), переналадки по цвету красителя, переналадки по замене пресс-форм, минимальные партии запуска в литье, потребность в персонале на литье и сборке, потребность в сырье на литье, сборке и упаковке, технологическая оснастка, а также среднее время выполнения литья на разных ТПА. По мнению опытных планировщиков, эти ограничения и не позволяют стандартному алгоритму MRP II, заложенному в ERP-системах, справиться с составлением «аккуратного» производственного расписания. Между тем способность точно моделировать производственную среду с ее сложным характером управления пресс-формами стала одним из ключевых преимуществ технологий оптимизированного планирования. Такого мнения придерживается руководство компании KNAUF SNC (центральное предприятие группы KNAUF, лидирующей в производстве технологических и конструкционных материалов из пенополистирола). APS-система объединяет 10 заводов этой компании единой прозрачной схемой планирования.

Существует немало примеров, когда детальное планирование в производстве пластика и упаковки помогало добиваться значительной оптимизации. Располагая информацией о среднем времени цикла литья на различных ТПА, матрице применимости (совместимости) пресс-форм и ТПА и данными по времени установки пресс-формы на ТПА, система построит последовательность запуска заказов с минимальным общим числом переналадок. В дальнейшем показатель общего времени переналадок можно улучшить за счет формирования оптимальной последовательности цветовых переходов. Так, например, после окраски изделий в белый цвет переход на черный цвет может осуществляться с минимальной очисткой оборудования, в то время как обратный переход потребует больших затрат времени. Технология выстроит для данного случая оптимизированную последовательность выполнения производ-

ственных операций, при которой число переходов «черный-белый» будет сведено к минимуму.

Вполне очевидно, что сокращение времени межоперационных простоев ведет к сокращению сроков обработки заказа в целом, и, как следствие, к повышению качества обслуживания клиента, требующего индивидуального подхода и исполнения заказа точно в срок. Удовлетворять эти потребности позволяют современные средства визуализации: так, например, широко используемая в APS-системах диаграмма Ганта позволяет определить, какие операции, на каких машинах, какими сотрудниками выполняются по конкретному заказу, какие изделия или серии изделий обрабатываются на том или ином оборудовании, будут ли выполнены работы к поставленному сроку при существующих темпах производства. Диаграмма Ганта поможет и в том случае, если произошла поломка пресс-формы или не вышел на работу оператор ТПА: пользователь увидит, как можно перепланировать производство, чтобы уложиться в поставленные сроки. Технология поддерживает и интерактивные изменения в плане, такие как перемещение операций с одной машины на другую, балансировка нагрузки между рабочими центрами, корректировка календарей работы оборудования.

Как оценить, нужна ли система оптимизированного производственного планирования современному российскому предприятию? Как ни странно, ответ на этот вопрос предельно короток: необходимо вычислить коэффициент сложности планирования. Американские эксперты, авторы обзора North American Study, предлагают для этого простую комбинаторную формулу:

$$\text{ТПА} * (\text{ПФ} + \text{О}) * \text{С}, \quad (1)$$

где ТПА – это число термопласт-автоматов;

ПФ-количество активных пресс-форм;

О – число используемых в них единиц оснастки – вставок или заглушек;

С – количество основных видов сырья.

По данным обзора, проводившегося в 2005 году компаниями Plante & Moran и Plastic Industry Team, большинство предприятий находится в диапазоне от 33 000 до 600 000. Среди компаний, использующих в процессе планирования APS-систему ORTEMS (в их числе такие фирмы, как Autobar Packaging, Calor, Rhodia Plastics, Solvay, Uniroyal), наименьший показатель сложности производства составляет 20 000, а средний – 260 000. Таким образом, сложившаяся за рубежом практика позволяет нам обоснованно утверждать, что при превышении коэффициентом сложности планирования значения 20 000 предприятие нуждается в автоматизированных средствах производственного планирования и составления расписаний.

## ЛИЧНОСТНЫЙ ХАРАКТЕР РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ ЯКОВЛЕВ А.В.

Яковлев А.В. – студент, Угарова Ю.В. – ст. преподаватель.

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул).

Управление проектами сегодня – один из важнейших механизмов рыночной экономики. Во многих развитых странах данная функция воплощается практически на всех проектах. В России же – не больше 1,5-2% от их общего количества.

**Управление проектом (УП)** – это искусство руководства людскими и материальными ресурсами и их координация на протяжении всего жизненного цикла проекта посредством применения современных методов и техники управления для достижения определенных в проекте результатов по составу, объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта.

По данным **Международной ассоциации Управления проектами (IPMA)** использование современной методологии и инструментария УП позволяет обычно сэкономить порядка 20-30% времени и около 15-20% средств, затрачиваемых на осуществление проектов и программ. В России же, где организационная система и методы управления менее эффективны, чем на Западе, положительный результат от внедрения УП окажется более значительным.

Для эффективного управления проектами необходим объективный подход к принятию управленческого решения. В настоящее время российские компании имеют ярко выраженный «личностный» характер, в отличие от «обезличенных» западных. Это затрудняет, а, в определенных ситуациях, препятствует принятию оптимального решения.

Основополагающей целью бизнеса в западной теории менеджмента является выполнение уникальной, объективной и «изначально predetermined» (еще до момента создания компании) Миссии компании. В основе идеи Миссии компании лежит «доктрина predeterminedности», согласно которой каждая, даже вновь создаваемая компания уже имеет изначально predetermined Миссию, которую необходимо лишь четко осознать и беспрекословно выполнять.

Поскольку Миссия компании является объективной, в классической теории менеджмента компания имеет максимально «обезличенный» характер. Иными словами, даже «основатель» компании не может самостоятельно определить и сформулировать Миссию своей компании – он или она могут только познать ее и следовать ей. Поэтому в классической теории менеджмента «первое лицо» компании является лишь «главным винтиком», т.е., все равно таким же «винтиком», как и все остальные сотрудники.

При этом изначально predetermined Миссия компании должна быть выполнена вне зависимости от наличия в компании конкретных сотрудников, а в идеале – и владельцев. Корпоративный механизм должен быть отлажен настолько идеально, что замена одного специалиста на другого на той же позиции должна пройти в идеале совершенно незаметно.

Российская культура и история являются гораздо более личностными, поэтому российские компании создаются их основателями и владельцами не для выполнения некой объективной Миссии, а, прежде всего, для «реализации себя» в компании.

Владелец и «первое лицо» российской компании (как правило, это один и тот же человек) является не «первым винтиком» идеального корпоративного механизма, а духовным лидером и «монархом» в одном лице, что дает ему или ей гораздо большую власть и свободу, но одновременно и возлагает на «первое лицо» компании гораздо большую ответственность, чем это имеет место в западных компаниях.

Как известно, важнейшей особенностью мировой экономики является все возрастающая скорость и масштабы изменений, прежде всего, в потребностях потребителей и структурах отраслей. Что, в свою очередь, требует от компаний, стремящихся к успеху и процветанию во все быстрее изменяющемся деловом мире, еще более высокой скорости внутренних изменений (в полном соответствии с бессмертным изречением Льюиса Кэрролла «чтобы остаться на месте, нужно бежать очень быстро; чтобы двигаться вперед, нужно бежать еще быстрее»).

В связи с этим существование неизменной и объективной Миссии компании представляется довольно сомнительным.

Очевидно также, что в условиях все более ускоряющихся и все менее предсказуемых изменений в окружающей среде, четко сформулированные и тщательно обоснованные планы, процессы и процедуры, благодаря которым и возможно существование и эффективное функционирование «обезличенных» западных компаний, уже «не успевают» за изменениями в окружающей среде. Поэтому все большее значение принимает эффективность решений и действий «первого лица» – лидера компании, от которого все больше и больше начинает зависеть эффективность и процветание компании.

История наиболее известных и успешных западных компаний убедительно демонстрирует, что все или почти все они носят явный «личностный» характер и «личность» каждой из этих компаний в значительной степени определяется личностью ее основателя-владельца. Успех и личность «Микрософта» - это прежде всего успех и «личность» Билла Гейтса; IBM – Томаса Уотсона; General Electric – сначала Томаса Эдисона (основателя компании), а затем – Джека Уэлча, Уол-Март – Сэма Уолтона; «Форд» - Генри Форда; Дженерал Моторс – Альфреда Слоуна; Apple Computers – Стива Джобса, «Сони» - Акио Мориты.

К сожалению, отвергая требование полностью подчиниться объективным законам окружающей среды, многие владельцы и «первые лица» отечественных компаний впадают в дру-

гую, и не менее опасную, крайность, полагая, что «реализация себя» в компании – это возможность в каждый момент времени «делать, что душа пожелает», невзирая ни на объективные законы и причинно-следственные связи между решением и поступком, с одной стороны, и их неизбежными последствиями, с другой.

Тем самым многие из этих, действительно выдающихся людей, своими же руками разрушали созданные ими же предприятия, сводя на нет плоды собственного многолетнего труда, а также труда многих сотен и тысяч людей, работавших на предпринимателя.

Внимательный анализ подобных, весьма грустных случаев показывает, что важнейшей причиной такого разрушительного поведения является именно вольное или невольное игнорированное объективных законов бизнеса, которые столь же неумолимы и безжалостны, как, например, законы физики, и столь же неотвратимо наказывают тех, кто пытается их игнорировать.

Вывод очевиден. Современное состояние и перспективы развития мирового бизнес-пространства однозначно свидетельствуют о том, что будущее не за «обезличенными», а за личностными компаниями. Что не только обеспечивает «личностному» характеру российских компаний неограниченно долгое существование, но и дает России возможность с течением времени стать мировым лидером в области управленческих технологий, отняв «желтую майку лидера» у США,

Но этого возможно добиться лишь в том случае, если владельцы и «первые лица» российских компаний смогут достичь гармонии «личностного» характера своих компаний, с одной стороны, и объективных законов бизнеса, с другой.