

разработанная СЗ АГС при участии авторов, предназначена для оценки сроков выше указанных процедур государственного заказа.

Предложенная СППР «Конкурс» является инновационным программным продуктом и представляет собой реализованную на основе программного средства MS Excel человеко-машинную систему, позволяющую решать слабоструктурированные задачи в заданной предметной области (размещения госзаказа) лицу, принимающему решения.

Методика подготовки решения в рамках системы «Конкурс» и ее интерфейс основаны на табличной форме представления данных и специально упрощены с целью обеспечения возможности применения как в рамках учебного процесса, так и в режиме реального расчета сроков оценки размещения госзаказа персоналом, не имеющим специальной подготовки в области информационных технологий. Основными этапами работы с СППР являются ввод исходных данных в таблицу, оценка и визуализация решения на основе диаграммы Ганта. Система поддерживает также специальные возможности по предоставлению оперативной справки по особенностям реализации конкретных этапов процедуры размещения госзаказа, обеспечивая просмотр текста отдельных статей закона 94-ФЗ.

### Литература

1. Косалс Л. Технологические инновации в России (данные мониторинга на предприятиях ВПК) // Инновации и экономический рост. – М.: Наука, 2002. С. 171–172.

2. О некоммерческих организациях: Федеральный закон от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ.

3. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу: Письмо Президента Российской Федерации от 30 марта 2002 г. № Пр-576.

4. Арзамасцев Н. Механизмы государственного содействия при коммерциализации технологий. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.techbusiness.ru/tb/page06.htm> (дата обращения: 20.07.2011)

Миллер А.Е., Голофаст В.Л.

### Особенности планирования изменений производственной деятельности

*(Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск)*

В своей деятельности промышленные предприятия целенаправленно разрабатывают и внедряют комплекс мероприятий, ориентированных на совершенствование планирования и управления хозяйственной деятельности, в том числе на совершенствование форм и методов оценки изменений,

оказывающих существенное влияние на результаты производственно-финансовой деятельности. Разрабатываемые мероприятия направлены на создание и внедрение в производственно-финансовую практику такой системы планирования изменений, которая позволит повысить заинтересованность предприятий в рациональном и использовании всех имеющихся ресурсов, что обеспечит реальные предпосылки для высокорентабельного производства.

Процесс производства, равно как и процессы сбыта, реализации, потребления продукции осуществляется во временном диапазоне. Поэтому все плановые расчеты должны производиться с учетом данного диапазона времени. При этом к действию времени будут относиться и те изменения во времени, а также факторы, которые непосредственно могут быть не учтены в расчете, особенно действие технического прогресса. Иными словами, при временных расчетах имеют дело не с идентичными, тождественными себе объектами, а с объектами, изменяющимися под влиянием роста производительности труда, требований повышения качества продукции, изменения методологии планирования тех или иных показателей и т.д.

Поскольку результаты плановых расчетов используются для принятия решений в производственно-финансовой деятельности, то ошибки в них могут привести к прямым потерям, может возникнуть диспропорция из-за неправильного определения необходимых ресурсов. Это в свою очередь приводит к потере репутации поставщика из-за нарушения сроков поставки, нарушения хода производства и к необходимости создания резервов для их предотвращения. Нарушение хода производства приводит к значительным потерям, относительному возрастанию условно-постоянных расходов и сверхнормативному образованию запасов незавершенного производства.

Известно, что предприятие является основным понятием микроэкономической теории, согласно которой оно определяется как некоторая организация, производящая затраты экономических факторов для изготовления продукции, которые оно продает потребителям. В классической теории предприятие рассматривается как объект, осуществляющий преобразование исходных ресурсов в продукцию и привлечение этих ресурсов в производство. Модель предприятия складывается из производственной (технологической) функции, выражающей зависимость результатов производства от затраченных факторов, и конфигурации области в пространстве ресурсов, отражающей размеры и соотношение используемых факторов.

Проведя аналитические исследования зависимости объема выпускаемой продукции от используемых трудовых и капитальных ресурсов, выявлен диапазон значений, отражающих долю произведенной готовой продукции за счет нерационального использования трудовых и капитальных ресурсов по отраслевым группам промышленных предприятий (табл. 1). Для этих целей исследованию подверглись шесть групп промышленных предприятий, занятых в машиностроительном, металлургическом,

химическом, легкой промышленности, деревообрабатывающем и перерабатывающем секторах экономики Тюменской области. В каждой отраслевой группе было выбрано по пять – шесть типичных представителей производственных структур.

Таблица 1

Доля продукции, произведенная предприятиями за счет нерационального использования трудовых и капитальных ресурсов, %

Промышленные предприятия	Фонд заработной платы персонала основной деятельности	Численность персонала основной деятельности	Основные производственные фонды
Машиностроительные	от 6.4 до 8.3	от 3.2 до 3.8	от 8.5 до 12.6
Металлургические	от 6.2 до 8.1	от 2.8 до 3.5	от 8.5 до 11.2
Химические	от 5.7 до 6.7	от 4.2 до 5.4	от 7.4 до 9.6
Легкой промышленности	от 8.8 до 12.4	от 4.2 до 6.3	от 7.9 до 10.1
Деревообрабатывающие	от 7.4 до 8.7	от 3.7 до 4.9	от 7.9 до 9.8
Перерабатывающие	от 8.0 до 12.4	от 3.7 до 6.5	от 8.6 до 11.2

Резюмируя полученные значения по 35 промышленным предприятиям, а, также, оценивая уровень использования у них ресурсов, можно сделать следующие выводы:

1. Производственный процесс на современных предприятиях носит трудоинтенсивный характер, поскольку все параметры использования трудовых ресурсов выше параметров использования капитальных ресурсов.

2. Высокие значения параметров использования трудовых ресурсов свидетельствуют о дефиците последних, особенно численности персонала. Кроме этого, следует отметить дефицит инженерных кадров, а также служащих, который превышает дефицит рабочих. Вероятней всего, для большинства предприятий характерна ситуация, когда инженерные кадры покидают эти структуры, что наносит прямой экономический ущерб эффективности их деятельности.

3. Параметры использования основных средств в большинстве своем отрицательны, что приводит, казалось бы, к парадоксальному выводу: увеличение стоимости основных фондов приводит к уменьшению объема выпускаемой продукции. На самом деле подобная ситуация типична для многих предприятий, созданных на базе ранее существовавших, либо их подразделений, поскольку в массе своей они унаследовали последствия централизованного распределения капитальных вложений. Поэтому и возникли серьезные проблемы с эффективным использованием оборудования, производственных помещений. Среди причин низкоэффективного использования капитальных ресурсов следует выделить: избыток оборудования; низкий уровень технического обслуживания имеющегося оборудования; скрапирование оборудования (особенно

находящегося в аренде за счет полного его износа без технической модернизации); низкая квалификация рабочих (несоответствующая сложности оборудования); недокомплектность оборудования.

Поэтому достаточно часто появление на предприятии нового оборудования сопровождается отвлечением рабочих на его обслуживание в ущерб выпуску продукции. Дополнительно это подтверждается отсутствием линейной зависимости производительности труда от фондовооруженности (с увеличением фондовооруженности производительность труда снижается). Иными словами, это подчеркивает отсутствие баланса между персоналом предприятия и основными фондами.

4. Характерны изменения параметра, отражающего уровень организации производства и управления. Так, изменения с «положительен» на «отрицателен» свидетельствует о хорошей отдаче заработной платы, особенно в качестве регулятора возникающих на предприятии проблем. Это показательно для всех исследованных предприятий, что еще раз подчеркивает наличие неиспользованных резервов.

5. По всем исследованным предприятиям показательна закономерность, позволяющая утверждать, что отсутствие соответствия использования ресурсов реальным экономическим процессам, может привести к неуправляемой ситуации, когда запоздалое вмешательство в управление ресурсами, в конечном счете, приведет к непоправимому снижению выпускаемой продукции. Во многом это зависит от участия предприятия в интеграционных процессах, направленных на их стратегическое развитие.

Все названное выше позволяет сделать вывод о необходимости строгого упорядочения планирования изменений, проводимых на промышленных предприятиях. Сделанный вывод подчеркивает необходимость дальнейшего исследования вопросов, связанных с планированием производственной деятельности, определением его динамичности. Их нерешенность препятствует развитию производственной деятельности.

Дальнейшее исследование предполагает не только оптимизацию осуществляемых изменений, но и совершенствование самой методики планирования изменений, как определенного управленческого процесса. Кроме того, чтобы оптимизация этих изменений действительно обеспечивала заинтересованность в повышении эффективности производственной деятельности, нужна привязка к ним всех элементов и подсистем системы управления предприятием. Таким образом, подсистема планирования изменений играет важную роль в повышении эффективности производственной деятельности промышленных предприятий.

Существенную роль при этом играют вопросы планирования новых образцов продукции, поскольку их появление на рынке связано с тем, насколько они будут востребованы потребителем. Каждый вид продукции требует к себе особого отношения, так как он должен отвечать интересам потребителя. Если соответствующего вида продукции раньше не было, то его появление, как правило, обусловлено экономической необходимостью. При

этом создание нового продукта сопровождается использованием ноу-хау лучших производителей данной отрасли, которым пришлось создать организацию, соответствующую этому виду продукта. По материалам предприятий, занятых изготовлением измерительных приборов, в частности, ОАО «Прибор» было подсчитано, что собственных внутренних ресурсов предприятия недостаточно для того, чтобы новый продукт воплотился в реальность, чтобы он был не только высокого качества, но продавался по очень низкой цене и поступил в продажу в максимально сжатые сроки. Поэтому ОАО «Прибор» пересмотрело организацию цепочки поставщиков таким образом, чтобы переложить на них ответственность за большое число основных производственных операций и изготовление отдельных комплектующих. Итак, в конечном счете, 85% из 37 млн руб., которые были инвестированы в разработку и развитие методов производства, ушли именно на закупку комплектующих и оборудования у внешних поставщиков. Следует отметить, что 70% от продажной стоимости этого продукта составила доля внешних поставщиков (табл. 2).

Таблица 2

## Изменения инвестиционной и ценовой политики ОАО «Прибор»

Параметры	Годы				
	2005	2006	2007	2008	2009
Доля инвестируемых средств в разработку новой продукции	0,32	0,45	0,4	0,63	0,85
Темпы изменений	1,0	1,41	0,89	1,575	1,35
Доля внешних поставщиков в продажной стоимости	0,2	0,24	0,2	0,4	0,7
Темпы изменений	1,0	1,2	0,83	2,0	1,75

Заслуживает внимания пример отношений ОАО «Прибор» со своими смежниками, в частности по производству электрической проводки для прибора «Тайфун». Руководство ОАО «Прибор» приняло решение провести совместную разработку электропроводки прибора «Тайфун» в рамках своих взаимоотношений с поставщиком – изготовителем кабелей, причем таким образом, чтобы их совместная разработка соответствовала принципам проектирования согласованно заданной стоимости.

В соответствии с этим принципом необходимо, в первую очередь, подчинить развитие отдельных производственных операций экономическим требованиям, а не решению технических вопросов. Таким образом, ОАО «Прибор» удалось добиться 25%-й экономии и на шесть месяцев сократить сроки разработки и изготовления продукции. Со своей стороны поставщик разработал специальное проектное оборудование, которое помогло изыскать новые технические решения, отвечавшие текущим техническим требованиям, предъявляемым к новой продукции. Таким образом, в

результате стратегического планирования стало возможным принятие решений о конкретных технических параметрах продукции, а также с высокой степенью достоверности было определено, какие производственные процессы предстоит наладить и каких экономических показателей предстоит добиться в контексте данной производственной операции. В конечном итоге экономические цели были достигнуты, причем в намеченные сроки, продукция была надлежащего качества, и более того, показатели качества намного превосходили те, что установлены для этого класса приборов.

В качестве основных преимуществ работы в подсистеме изменений является возможность детального учета и анализа полученных данных с использованием последних достижений в механизации, автоматизации, компьютеризации и информационных технологий. Учет и анализ изменений обеспечивает высокую достоверность, оперативность получения управленческой информации (с различной степенью детализации для использования на различных уровнях управления) и качество управления изменениями, дает возможность сократить сроки и повысить надежность достижения результатов. Это обеспечивает централизацию принятия решений и достоверность информации, связывает полномочия с ответственностью, а также способствует накоплению навыков в планировании изменений. Благодаря тому, что предприятия получают инструментарий планирования и механизм обратной связи, процесс управления изменениями становится оперативным. При условии соблюдения основных принципов планирования, результаты достигаются за счет гармонизации информационного пространства предприятия: устранения дублирования при вводе данных; сокращения времени на получение требуемой информации; устранения затрат на поддержку заменяемых систем.

Процедурно планирование изменений производственной деятельности предприятия включает несколько этапов, каждому из которых соответствуют свои требования.

Первый этап – определение формы выражения изменений. Второй – определение причин изменений. Третий – выбор признаков изменений. Четвертый – расчет величины изменений. Пятый – оценка влияния изменений на основные технико-экономические показатели деятельности предприятия. Шестой – оценки экономических последствий изменений.

На первом этапе решается вопрос определения наиболее удобной, простой и понятной формы выражения изменений. Наиболее достоверной для оценки влияния является паспорт изменений. Проведенные исследования показали, что паспорт изменений целесообразно составлять по форме, учитывающей следующие их временные характеристики: величину изменений в базовом периоде; величину изменений в году, предшествующем отчетному; величину изменений в отчетном году; рост (снижение) величины изменений.

Из приведенных характеристик следует, что уровень изменений зависит от их динамики. Кроме этого, можно отметить следующие достоинства данной формы контроля изменений: во-первых, появляется

возможность планирования каждого вида изменений и оценки его влияния на производственную деятельность предприятия. Во-вторых, данная форма позволяет получить информацию об уровне изменений в любом периоде времени, в том числе и на долгосрочную перспективу. В-третьих, данная форма в большей степени отвечает требованиям инновационного подхода к производству, поскольку она ориентирует на наиболее полное использование всего спектра изменений с целью роста их отдачи. Поэтому необходимо дать обоснование определения причин изменений.

Для производственной деятельности предприятий характерны три группы причин изменений: конструкторские, технологические и за счет изменения производственной трудоемкости. Для крупных промышленных предприятий возможно выделение четвертой – организационной группы изменений. Как правило, это связано с переспециализацией производственных подразделений предприятий.

Выбор признаков изменений осуществляется на основе классификатора изменений, который составлен в разрезе причин изменений. Примерами признаков изменений являются: снятие детали с производства в результате конструкторских изменений, постановка детали на производство в результате конструкторских изменений; передача деталей полностью по всем операциям из одного производственного подразделения в другое в результате изменения технологии и т.д. Каждый признак имеет классификационный номер и шифр причины, вызвавшей то или иное изменение.

Указанные признаки оказывают влияние, как на весь объем производимой продукции, так и в разрезе отдельно взятых изделий. Расчет суммарной величины изменений осуществляется на четвертом этапе (табл. 3).

Таблица 3

Расчет суммарной величины изменений по номенклатуре изделий, тыс. руб.

№ п/п	Изменения	Наименование изделий					Итого
		А	Б	В	Г	и т.д.	
1	Конструкторские	+ 7.53	- 5.31	+ 4.65	+ 42.38		+128.9
2	Технологические	+ 8.56	+ 9.21	+ 28.14	-15.58		+ 282.7
3	Производственной трудоемкости	+ 4.26	+ 32.72	+43.67	+ 18.81		+ 179.2
4	Суммарные за год	+21.21	+37.62	+ 69.43	+39.56		+823.8

На пятом этапе осуществляется собственно планирование изменений и дается оценка их влияния на технико-экономические показатели деятельности предприятия (табл. 4).

На основе данных табл. 4 получен устойчивый динамический ряд показателя производительности труда, что более достоверно отражает действительное положение, как предприятия в целом, так и его

подразделений. Аналогичная ситуация с показателями фондоотдачи, фондовооруженности и другими. В целом же предлагаемый расчетно-аналитический метод планирования изменений производственной деятельности предприятия, позволяет осуществлять оперативный контроль за причинами изменений показателей и максимально снизить погрешности при оценке производственной деятельности предприятий.

Таблица 4

Темпы роста производительности труда с учетом и без учета изменений в ЗАО «Тюменский машиностроительный завод»

№ п/п	Темп роста производительности труда							
	По действующей методике расчета				По предлагаемой методике с учетом изменений			
	2007	2008	2009	Разница между макс. и миним. значением	2007	2008	2009	Разница между макс. и миним. значением
1	95,8	106,3	113,0	+ 17,2	103,8	105,3	106,3	+ 2,5
2	101,8	106,9	110,6	+ 8,8	104,9	105,3	105,7	+ 0,8
3	118,5	110,4	111,2	+ 8,1	105,2	105,1	104,8	+ 0,4
4	105,2	102,7	106,3	+ 3,6	104,8	105,2	105,5	+ 0,7
5	98,5	107,4	108,4	+ 9,9	104,3	105,0	104,9	+ 0,7
6	104,5	100,4	102,2	+ 4,1	106,1	106,4	105,9	+ 0,5
7	111,0	111,1	104,8	+ 6,3	103,7	104,0	104,4	+ 0,7
8	106,4	109,0	110,4	+ 4,0	102,4	102,1	102,5	+ 0,4

Содержанием шестого этапа является оценка экономических последствий, включающая в себя следующие процедуры: исследование основных направлений изменений; содержание изменений; последовательность действий по реализации изменений; прогнозные объемы; оценка целесообразности реализации изменений, с учетом его привлекательности, конкурентной позиции предприятия и синергии – эффекта сохранения ресурсов; ценовая политика (табл. 5).

Таблица 5

Динамика прогнозных цен на новую продукцию в ЗАО «Тюменский машиностроительный завод»

Изделия, принятые к производству	Годы			
	2009	2010	2011	2012
Модуль 16-17	100,0	109,6	118,4	128,7
Модуль 22-24	100,0	112,4	124,3	137,5
Модуль 25-27	100,0	107,2	117,8	129,6

Преимущество использования промышленными предприятиями предлагаемой методики основано на оперативном планировании и проектировании изменений, комплексной оценки их эффективности с учетом факторов риска.

Таким образом, следует констатировать, что реализация изменений не носит прямолинейного характера. Траектория изменений меняется в зависимости от действий активных элементов промышленного предприятия, влияния внешней среды и целенаправленных управляющих воздействий. Постоянный контроль состояния реализации изменений предполагает необходимость регулярной корректировки всех параметров функционирования и планируемых конечных результатов производственной деятельности промышленных предприятий.

### **Литература**

1. Богданов А.А. Тектология (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1 / А.А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – 304 с.
2. Дугельный А.П., Комаров В.Ф. Структурные преобразования промышленного предприятия. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т., 2001. – 256 с.
3. Миллер А.Е., Д.В. Нестеров Техничко-технологический подход к регулированию и оценке организационно-технологических изменений на предприятии. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2011. – 156 с.

Нургазин Е.О.

### **Реализация информационных технологий принятия управленческих решений в деятельности розничных продуктовых торговых сетей**

*(Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск)*

Розничные продуктовые торговые сети в процессе функционирования рыночной экономики выполняют функцию удовлетворения первичных потребностей общества в продуктах питания. Удовлетворение первичных потребностей является базовым элементом удовлетворения потребностей высшего порядка в самоутверждении и самовыражении индивидов. Для эффективного выполнения главной функции розничные продуктовые торговые сети (торговые сети) осуществляют деятельность по закупке, хранению и реализации разнообразных видов продуктов питания через многочисленные рассредоточенные точки продаж. Управление в данных условиях приобретает специфическую потребность применения информационных технологий для разработки и принятия эффективных управленческих решений. При этом основная доля инвестированного