

# СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СТРУКТУРЕ МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ГЛАДЕНКО И. В.

аспирант

Харьков

На многих крупных предприятиях, в объединениях, организациях внедрена и внедряется сбалансированная система показателей. Интерес к этой системе вызван тем, что сбалансированная система показателей помогает организовать действия компании на пути к достижению стратегических целей [1]. Идея сбалансированной системы показателей отвечает желаниям менеджмента обрести взвешенный набор монетарных и немонетарных показателей для внутрифирменных управленческих целей [2]. На сегодняшний день ССП нашла своё применение, прежде всего, для решения

проблем текущего и стратегического планирования производственно-коммерческой деятельности предприятия [2, 3]. Но проблемы, которые она позволяет решить, актуальны и для других не менее важных направлений деятельности промышленного предприятия. Новизна данного исследования заключается в применении ССП для нужд мониторинга инновационной деятельности (ИД) машиностроительных предприятий [4, 5, 6, 7]. Нами доказано, что традиционный вид ССП для решения заданий мониторинга ИД необходимо несколько изменить и адаптировать к заданиям ИД, что, как нам представляется, существенно увеличит позитивную роль ССП в этом процессе. Исходя из этой посылки, нами выделено пять стратегических направлений ССП, максимально коррелируемых с ее традиционными направлениями (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика перспектив ССП, которые предлагаются для мониторинга ИД

Предлагаемые перспективы ССП	Традиционные перспективы ССП	Характеристика перспектив ССП
Финансы	Финансы	Рост эффективности ИД, повышения ее, инвестиционной привлекательности, рост конкурентоспособности инновационной продукции
Технология	Внутренние процессы	Выделение новой технологии и средств производства, которые владеют коммерческим потенциалом, выделение новой возможности для реализации результатов научно исследовательской деятельности
Рынки	Потребители	Создание нового продукта или технологии согласно потребности рынка, ускорения продажи инновации, с наибольшей эффективностью для потребителя, повышения занятой предприятием доли рынка инновационных продуктов
Знание	Учеба и развитие персонала	Стимулирование развития инновации, навыков, знаний, опыта, улучшения внутреннего климата, повышения стоимости персонала и его ответственности, за результаты труда
Ресурсы	Отсутствует	Сокращение расходов на создание, приобретение и распространение инновации

Новая перспектива ССП – «Ресурсы», будучи вещественной основой, определяет технико-технологическую базу инновационного потенциала, которая в дальнейшем будет влиять на масштабы и темпы ИД. Важность этой перспективы подтверждается тем положением, что еще на стадии текущего и перспективного планирования ИД есть неотложная задача непосредственного согласования инновационных пожеланий и ресурсной возможности их осуществления.

Практика использования ССП на машиностроительных предприятиях и труды основоположников ССП свидетельствует о том, что количество показателей, которые характеризуют каждую из составляющей ССП, должно быть ограниченным. Обобщение теории и практики использования ССП позволило автору сформулировать определенные рекомендации по этому поводу (табл. 2).

**Таблица 2**

**Рекомендации по количества мониторинговых показателей по каждому направлению ССП мониторинга ИД машиностроительного предприятия**

Направление ССП мониторинга ИД	Количество показателей	Доля, %%
Финансы	4...5	19...24
Технология	4...5	19...24
Рынки	4...5	19...24
Знание	5...6	24...28
Ресурсы	4...5	19...24
<b>Общее количество показателей</b>	<b>21...26</b>	<b>100</b>

С целью определения наиболее важных показателей ИД в каждой из пяти перспектив ССП автором был сформирован перечень из более чем 60 показателей, которые воспроизводят практически всю производственно-коммерческую сторону работы машиностроительных предприятий в области ИД. Определение наиболее важных показателей по отдельным направлениям ИД машиностроительного предприятия, которые в дальнейшем могут быть положены в основу эффективной системы мониторинга, предлагается осуществить с использованием положений факторного анализа [8, 9, 10]. Решение поставленной задачи было осуществлено методом факторного анализа по типу факторизации CLASSICAL с помощью пакета STATGRAPHICS PLUS FOR WINDOWS [9, 10]. Метод факторного анализа использовался

для исследования состояния ИД предприятий как результата управления. Полученные результаты факторного анализа по исследуемым предприятиям представлены в табл. 3. В связи с тем, что по правилам факторного анализа в последующих исследованиях принимают участие лишь те факторы, которые объясняют не менее 75% накопленной дисперсии, для анализируемых предприятий были отобраны по ИД пять факторов, которые объясняют 78,079% накопленной дисперсии. Результаты последующих расчетов факторной нагрузки показателей методом Varimax Rotation уже не имеют решающего значения.

Анализируя факторную нагрузку, отбираем показатели, значения которых в наибольшей степени характеризуют интенсивность использования ресурсного потенциала, стойкость функционирования и способность к развитию, используя значение факторной нагрузки близкие до 0,50 и выше [8, 10].

**Таблица 3**

**Результаты факторного анализа показателей ИД**

Номер фактора	Собственно значение фактора	Процент общей дисперсии фактора %	Накопленная дисперсия факторов %
1	3,11567	27,256	27,256
2	2,42543	16,543	43,799
3	1,64397	13,196	56,995
4	1,53421	11,319	68,314
5	1,26523	9,765	78,079

В результате были отобраны наиболее важные показатели и сгруппированы по определенным наиболее важным направлениям, которые обеспечивают эффективную ИД и инновационные возможности машиностроительных предприятий (табл. 4).

По каждому из направлений нами отобрано 9 – 10 наиболее важных показателей, которые могут стать в дальнейшем основными мониторинговыми показателями для обеспечения эффективной инновационной деятельности. В соответствии с инновационной деятельностью машиностроительного предприятия результаты факторного анализа позволяют сделать следующие выводы. Для предприятий машиностроения наибольшую значимость имеет первый фактор, который объясняет 27,256% общей дисперсии. В самом факторе наибольший вес имеют показатели, которые характеризуют рыночную (маркетинговую) и общепроизводственную де-

тельность предприятий. Второй по значимости фактор объясняет 16,543% общей дисперсии. Исходя из состава показателей, этот фактор характеризует важность ресурсной и интеллектуальной (персонал) составляющих инновационных возможностей предприятия. Факторы 3, 4 и 5 своими действиями дополняют указанную группу показателей отдельными показателями, что позволяет в итоге получить более полную совокупность показателей, которые имеют существенное влияние на инновационные возможности машиностроительного предприятия.

Таким образом, в соответствии с ИД на предприятиях машиностроения имеет место использование инновационного потенциала как в тактическом (с точки зрения расходов, связанных с обновлением активной части основных фондов и внедрением инновации), так и в стратегическом (с позиции осуществления научно-исследовательских работ, направленных на перспективу), аспектах. При этом необходимо отметить, что активизация ИД на промышленных предприятиях осуществляется в основном за счет использования собственных источников инвестирования.

Таблица 4

**Перечень показателей, которые характеризуют ИД предприятий**

№	Показатель	Ед. изм.	Шифр
1	2	3	4
<i>Общепроизводственные показатели работы предприятия в области ИД</i>			
1	Объем производства в действующей цене	млн грн	31
2	Объемы реализации продукции (общий)	млн грн	32
3	Объем реализации инновационной продукции	млн грн	33
4	Общая прибыль(убыток) чистая	млн грн	34
5	Доля общей прибыли от инновационной деятельности	млн грн	35
6	Рентабельность инновационной продукции	%	36
7	Доля инновационной продукции предприятия, которая отгружена за границу	о. е.	37
8	Доля расходов на инновационную деятельность в общих расходах предприятия	о. е.	38
9	Экономическая эффективность инвестиции в НДДКР	о. е.	39
10	Соответствие технологии современным требованиям (коэффициент обновления)	о. е.	310
<i>Ресурсно-материальные инновационные показатели работы предприятия</i>			
11	Доля материальных расходов в себестоимости инновации	о. е.	M1
12	Коэффициент использования ресурсов	о. е.	M2
13	Дебиторская задолженность	млн грн	M3
14	Кредиторская задолженность	млн грн	M4
15	Доля расходов, потраченных предприятием на новое оборудование	млн грн	M5
16	Показатель экономии расходов (уменьшение себестоимости)	о. е.	M6
17	Соотношение между результатом и расходами на технологическую подготовку, производство, маркетинг	о. е.	M7
18	Показатель эффективности использования оборудования (фондоотдача)	о. е.	M8
19	Степень обеспечения ИД ресурсами (фондовооруженность)	грн / чел.	M9
20	Показатель современности оборудования (коэффициент обновления фондов)	о. е.	M10
<i>Показатели, которые характеризуют отношения с персоналом предприятия</i>			
21	Среднеучетная численность работающих	чел.	K1
22	Среднемесячная заработная плата (повышение удовлетворенности сотрудников)	грн	K2

1	2	3	4
23	Задолженность по заработной плате	млн грн	K3
24	Доля работников с высшим образованием	о. е.	K4
25	Удельный вес работников, которые повысили квалификацию	о. е.	K5
26	Удельные расходы на развитие одного работника	грн / чел.	K6
27	Доля работников, прошедших стажировку	о. е.	K7
28	Выполнение инновационных проектов в установленные сроки	о. е.	K8
29	Объем финансирования инновации в расчете на одного работника	грн / чел.	K9
<i>Показатели, которые характеризуют рыночную (маркетинговую) составляющую ИД</i>			
30	Показатель эффективности использования составляющих процесса ИД	о. е.	P1
31	Доля себестоимости создания и сбыта инновации в цене	о. е.	P2
32	Соотношение роста цены продукции и роста целевого рынка	о. е.	P3
33	Коэффициент диверсификации инновационной деятельности согласно потребностям потребителей	о. е.	P4
34	Доля целевого рынка инновационной продукции предприятия	о. е.	P5
35	Показатель интеграции процессов создания, дистрибуции и потребления новации	о. е.	P6
36	Экономическая эффективность потребления инновации	о. е.	P7
37	Удельный вес расходов на маркетинг и рекламу	о. е.	P8
38	Удельный вес инновационных расходов, направленных на НИОКР	о. е.	P9
39	Удельный вес принципиально новой продукции в общем объеме производства	о. е.	P10

Полученные характеристики были использованы при построении карты детализированных целей (показателей мониторинга) ИД ГП ХМЗ «ФЭД», которая была построена на основе усовершенствованной ССП (рис. 1).

В развитие данной концепции предлагаются методические рекомендации по развитию научных положений формирования и построения стратегической BSC-карты предприятия (табл. 5) и стратегической BSC-карты отдельных его подразделений (каскадирование целей ИД) – табл. 6, что в комплексе позволяет существенно улучшить их содержание за счет замены термина «проекция» на термин «направление», который более точно определяет действительное положение вещей, а также за счет включения в них отсутствующих в традиционных BSC-картах графы «индикатор» (непосредственное измерение мониторингового показателя) и «источник данных», а также «периодичность мониторинга» (периодичность сбора и оценки данных по каждому направлению) и «ответственный» за их представление и оценку.

Интегральный мониторинговый показатель состояния ИД [3] на машиностроительном предприятии по каждой из  $i$ -х перспективы ССП  $ИП_i$  предлагается определять как отношение интегрального фактического мониторингового показателя  $\sum P_{отн}$  по  $i$ -й перспективе к интегральному критериальному мониторинговому показателю  $\sum P_{отн}^{max} \gamma_{ij}$ :

$$ИП_i = \sum P_{отн} \gamma_{ij} / \sum P_{отн}^{max} \gamma_{ij},$$

где  $P_{отнij}$  – относительная разница между критериальным и фактическим значениями  $j$ -го показателя  $i$ -й перспективы:

$$P_{отнij} = [(ИП_{криj} - П_{фактj}) / П_{криj}] 100\%.$$

Итоговый интегральный показатель мониторинга, который в целом характеризует состояние ИД на машиностроительном предприятии, –  $ИП_{ид}$ , может быть определен с использованием следующей зависимости:

$$ИП_{ид} = \frac{\sum_{i=1}^{i=5} ИП_i}{5} = \frac{ИП_{финансы} + ИП_{знания} + ИП_{технологии} + ИП_{рынки} + ИП_{ресурсы}}{5}.$$

Фрагмент BSC-карты ДП ХМЗ «ФЭД» на 2011 года в отрасли инновационной деятельности

Показатель	Цель предприятия	Цель j-го подразделения	Ед. измер.	Мониторинг			Периодичность мониторинга, ПМ	Ответственный	Индикатор, I
				План	Факт	Отклонение			
Финансы	$\Phi_1$ . Увеличение заказов на инновации	$\Phi_1 P_1$ . Количество инновационных проектов	Единицы	$\Phi_1 P_{1пл}$	$\Phi_1 P_{1ф}$	$\Delta \Phi_1 P_1$	Квартал	Плановый отдел	$\Phi_{1i}$ . Объем финансирования инноваций
				...	...	...			
				$\Phi_i P_{iпл}$	$\Phi_i P_{iф}$	$\Delta \Phi_i P_i$			
Рынки	$C_1$ . Удовлетворение потребностей заказчика инновации	$C_1 P_1$ . Срок выполнения инновационного проекта	Месяц	$C_1 P_{1пл}$	$C_1 P_{1ф}$	$\Delta C_1 P_1$	Декада	Служба заказов	$C_{1i}$ . Доля проектов, выполненных в плановые сроки
				...	...	...			
				$C_i P_{iпл}$	$C_i P_{iф}$	$\Delta C_i P_i$			
Технологии	$P_1$ . Развитие технологических процессов за счет внешних инноваций	$P_1 P_1$	Единицы	$P_1 P_{1пл}$	$P_1 P_{1ф}$	$\Delta P_1 P_1$	Месяц	Отдел главного технолога	$P_{1i}$ . Доля современных технологий
				...	...	...			
				$P_i P_{iпл}$	$P_i P_{iф}$	$\Delta P_i P_i$			
Знание	$H_1$ . Повышение квалификации сотрудников	$H_1 H_1$ . Доля работников инновационной сферы с высшим образованием	Проценты	$H_1 H_{1пл}$	$H_1 H_{1ф}$	$\Delta H_1 H_1$	Квартал	Отдел развития персонала	$H_{1i}$ . Уровень интеллектуального потенциала инновационной сферы
				...	...	...			
				$H_i H_{iпл}$	$H_i H_{iф}$	$\Delta H_i P_i$			
Ресурсы	Показатели текущих и перспективных потребностей в ресурсах	$R_1 P_1$ . Количество инновационных проектов	Единицы	$R_1 P_{1пл}$	$R_1 P_{1ф}$	$\Delta R_1 P_1$	Квартал	Плановый отдел	$R_{1i}$ . Объем финансирования инновационных проектов
				...	...	...			
				$R_i P_{iпл}$	$R_i P_{iф}$	$\Delta R_i P_i$			

Фрагмент концепції BSC-карти для j-го структурного подразделения ГП ХМЗ «ФЕД»

Показатель	Цель предприятия	Цель j-го подразделения	Показатели достижения цели	Ед. измер.	Мониторинг			Периодичность мониторинга, ПМ	Ответственный	Индикатор, I	Источник данных, ДД						
					План	Факт	Отклонение										
Финансы	Ф <sub>1</sub> . Увеличение заказов на инновации	Ф <sub>1-1</sub>	Ф <sub>1-1</sub> Ф <sub>1-2</sub> ...	ОВ <sub>1</sub> ОВ <sub>2</sub> ...	Ф <sub>1-1</sub> <sup>in</sup> Ф <sub>1-2</sub> <sup>in</sup> ...	Ф <sub>1-1</sub> <sup>ф</sup> Ф <sub>1-2</sub> <sup>ф</sup> ...	ΔФ <sub>1-1</sub> ΔФ <sub>1-2</sub> ...	ПМФ <sub>1-1</sub> ПМФ <sub>1-2</sub> ...	Подраздел или лицо	IФ <sub>1-1</sub> IФ <sub>1-2</sub> ...	ДД IФ <sub>1-1</sub> ДД IФ <sub>1-2</sub> ...						
												...	...	...	...	...	...
												Ф <sub>i</sub>	Ф <sub>i-1</sub>	Ф <sub>i-1</sub>	Ф <sub>i-1</sub>	Ф <sub>i-1</sub>	Ф <sub>i-1</sub>
Рынки	С <sub>1</sub> . Удовлетворение потребности заказчика инновации	С <sub>1-1</sub>	С <sub>1-1</sub> С <sub>1-2</sub> ...	ОВ <sub>1</sub> ОВ <sub>2</sub> ...	С <sub>1-1</sub> <sup>in</sup> С <sub>1-2</sub> <sup>in</sup> ...	С <sub>1-1</sub> <sup>ф</sup> С <sub>1-2</sub> <sup>ф</sup> ...	ΔС <sub>1-1</sub> ΔС <sub>1-2</sub> ...	ПМС <sub>1-1</sub> ПМС <sub>1-2</sub> ...	Подраздел или лицо	IС <sub>1-1</sub> IС <sub>1-2</sub> ...	ДД IС <sub>1-1</sub> ДД IС <sub>1-2</sub> ...						
												...	...	...	...	...	...
												С <sub>i</sub>	С <sub>i-1</sub>	С <sub>i-1</sub>	С <sub>i-1</sub>	С <sub>i-1</sub>	С <sub>i-1</sub>
Технологии	Т <sub>1</sub> . Развитие технологий за счет внешней инновации	Т <sub>1-1</sub>	Т <sub>1-1</sub> Т <sub>1-2</sub> ...	ОВ <sub>1</sub> ОВ <sub>2</sub> ...	Т <sub>1-1</sub> <sup>in</sup> Т <sub>1-2</sub> <sup>in</sup> ...	Т <sub>1-1</sub> <sup>ф</sup> Т <sub>1-2</sub> <sup>ф</sup> ...	ΔТ <sub>1-1</sub> ΔТ <sub>1-2</sub> ...	ПМТ <sub>1-1</sub> ПМТ <sub>1-2</sub> ...	Подраздел или лицо	IT <sub>1-1</sub> IT <sub>1-2</sub> ...	ДД IT <sub>1-1</sub> ДД IT <sub>1-2</sub> ...						
												...	...	...	...	...	...
												Т <sub>i</sub>	Т <sub>i-1</sub>	Т <sub>i-1</sub>	Т <sub>i-1</sub>	Т <sub>i-1</sub>	Т <sub>i-1</sub>
Знания	З <sub>1</sub> . Повышение квалификации сотрудников	З <sub>1-1</sub>	З <sub>1-1</sub> З <sub>1-2</sub> ...	ОВ <sub>1</sub> ОВ <sub>2</sub> ...	З <sub>1-1</sub> <sup>in</sup> З <sub>1-2</sub> <sup>in</sup> ...	З <sub>1-1</sub> <sup>ф</sup> З <sub>1-2</sub> <sup>ф</sup> ...	ΔЗ <sub>1-1</sub> ΔЗ <sub>1-2</sub> ...	ПМЗ <sub>1-1</sub> ПМЗ <sub>1-2</sub> ...	Подраздел или лицо	IЗ <sub>1-1</sub> IЗ <sub>1-2</sub> ...	ДД IЗ <sub>1-1</sub> ДД IЗ <sub>1-2</sub> ...						
												...	...	...	...	...	...
												З <sub>i</sub>	З <sub>i-1</sub>	З <sub>i-1</sub>	З <sub>i-1</sub>	З <sub>i-1</sub>	З <sub>i-1</sub>
Ресурсы	Р <sub>1</sub> . Показатели потребности в ресурсах	Р <sub>1-1</sub>	Р <sub>1-1</sub> Р <sub>1-2</sub> ...	ОВ <sub>1</sub> ОВ <sub>2</sub> ...	Р <sub>1-1</sub> <sup>in</sup> Р <sub>1-2</sub> <sup>in</sup> ...	Р <sub>1-1</sub> <sup>ф</sup> Р <sub>1-2</sub> <sup>ф</sup> ...	ΔР <sub>1-1</sub> ΔР <sub>1-2</sub> ...	ПМР <sub>1-1</sub> ПМР <sub>1-2</sub> ...	Подраздел или лицо	IP <sub>1-1</sub> IP <sub>1-2</sub> ...	ДД IP <sub>1-1</sub> ДД IP <sub>1-2</sub> ...						
												...	...	...	...	...	...
												Р <sub>i</sub>	Р <sub>i-1</sub>	Р <sub>i-1</sub>	Р <sub>i-1</sub>	Р <sub>i-1</sub>	Р <sub>i-1</sub>

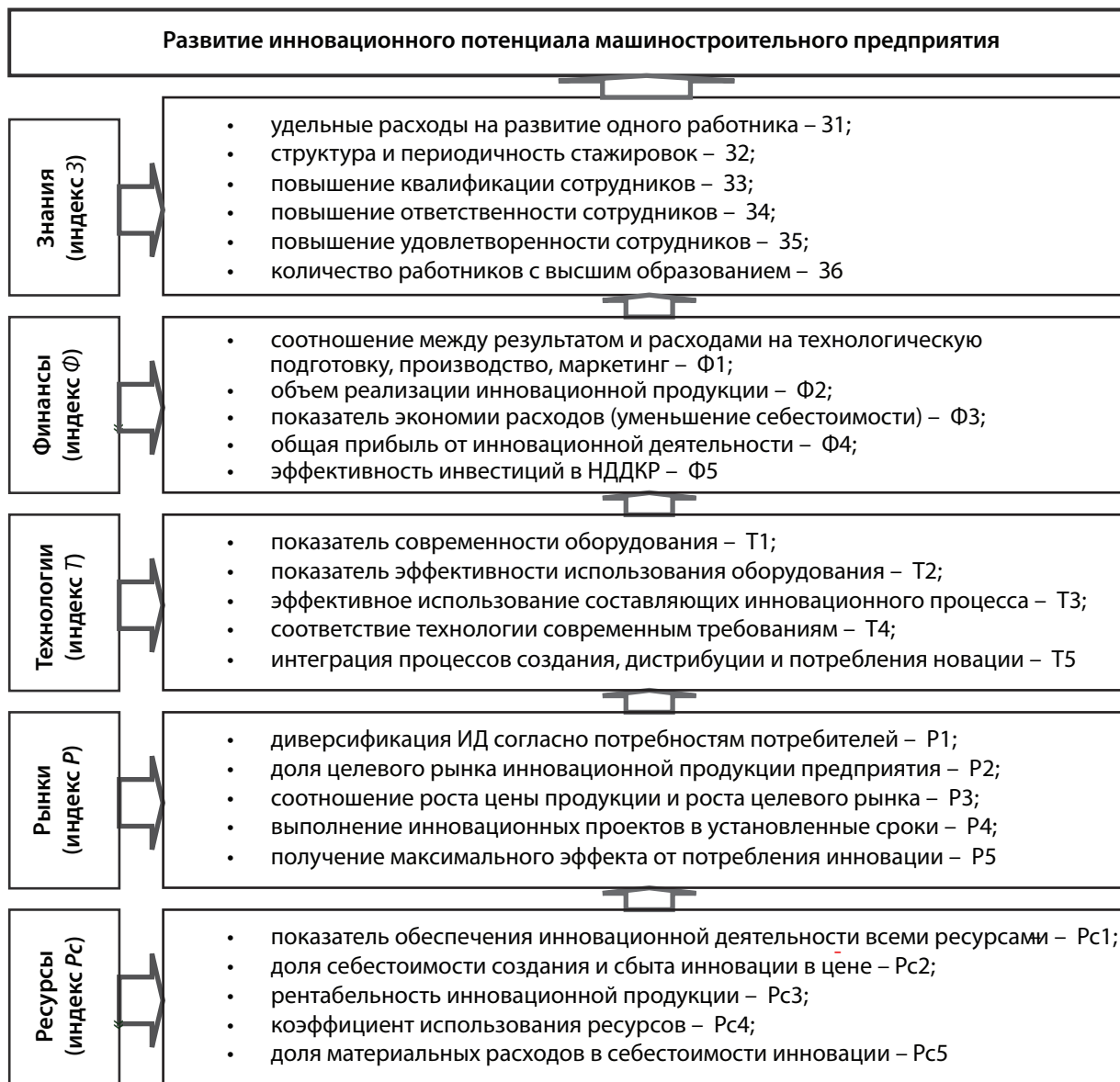


Рис. 1. Карта детализированных целей ИД, построенная на основе усовершенствованной ССП

Интерпретацию статических значений интегральной мониторинговой характеристики состояния ИД на предприятии ИПид предлагается проводить с использованием нашей рекомендации, представленной в *табл. 7*.

С использованием изложенного выше методического подхода к оцениванию показателей и результатов мониторинга инновационной деятельности промышленного предприятия проведен ряд практических исследований на машиностроительных предприятиях Харькова. В *табл. 8* приведена критериальная оценка отклонений мониторинговых показателей инновационной деятельности по перспективе ССП на ДП ХМЗ «ФЭД» в 2009 г. Здесь также приведенные расчеты интегральных показателей мониторинга по отдельной перспективе ССП, а также интегральной мониторинговой характеристики состояния инновационной деятельности на ДП ХМЗ «ФЭД».

Анализ данных, представленных в *табл. 8*, позволяет сделать следующие выводы. Общее состояние инновационной деятельности на ДП ХМЗ «ФЭД» по результатам мониторинга может быть оценен как удовлетворительный ( $IIP_{ид2009} = 0,855$ ). Вместе с тем, проведение мониторинга в отрасли инновационной деятельности на этом предприятии, позволяет обнаружить ряд недостатков в этой сфере, устранение которых позволит существенно улучшить состояние инновационной деятельности.

*Во-первых*, перспектива «Технологии» на предприятии находится в неудовлетворительном состоянии ( $IIP_{технологии} = 25,51$ , что меньше максимально возможного отклонения, с которым еще можно что-то достичь в инновационной сфере). Необходимо срочно проводить действенные мероприятия по обновлению и модернизации технологического обеспечения

Таблица 7

**Статическая оценка мониторинговых значений интегральной мониторинговой характеристики состояния ИД на предприятии**

Характеристика текущего состояния инновационной деятельности	Статическое (текущее) значение интегральной мониторинговой характеристики ИП <sub>ид</sub>
Успешное состояние ИД, достижения существенных текущих успехов	$ИП_{ид} \leq 0,5 \sum P_{отн\ ij} \gamma_{ij} < \sum_{ij} \gamma_{ij}$
Хорошее состояние ИД, имеются позитивные текущие результаты	$0,5 < ИП_{ид} < 0,70; \sum P_{отн\ ij} \gamma_{ij} < \sum_{ij} \gamma_{ij}$
Удовлетворительное состояние ИД, имеются в основном позитивные текущие результаты	$0,70 < ИП_{ид} < 0,90$ . Есть случаи, когда $\sum P_{отн\ ij} \gamma_{ij} > \sum_{ij} \gamma_{ij}$
Неудовлетворительное состояние ИД, имеются как позитивные, так и негативные текущие результаты	$0,90 < ИП_{ид} < 1,0$ . Достаточно часто $\sum P_{отн\ ij} \gamma_{ij} > \sum_{ij} \gamma_{ij}$
Критическое состояние ИД, имеются в основном негативные текущие результаты	$ИП_{ид} > 1,0$ . В большинстве случаев $\sum P_{отн\ ij} \gamma_{ij} > \sum_{ij} \gamma_{ij}$

Таблица 8

**Критериальная оценка отклонений мониторинговых показателей ИД по перспективам ССП на ГП ХМЗ «ФЭД» в 2009 году**

Иин-декс	Единица измерения	$P_{кр}$	$P_{факт}$	$P_{кр} - P_{факт}$	$P_{отн}, \%$	$P_{отн}^{max}, \%$	$\gamma_{ij}$	$P_{отн} \gamma_{ij}$	$P_{отн}^{max} \gamma_{ij}$	$\frac{P_{отн} \gamma_{ij}}{P_{отн}^{max} \gamma_{ij}}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Перспектива «Финансы»</b>										
Ф1	о. е.	1,20	1,13	0,07	5,8	10	0,23	1,33	2,3	0,58
Ф2	% сбыта	25	27	-2	-8	15	0,24	-1,92	-1,92	-
Ф3	%	5	3,7	1,3	26,0	25	0,14	3,64	3,5	1,04
Ф4	Доля прибыли предприятия	35	27	8	22,9	30	0,20	4,58	6,0	0,76
Ф5	о. е.	0,35	0,29	0,06	17,1	20	0,19	3,25	3,8	0,86
Итоговая характеристика перспективы «Финансы»								<b>10,88</b>	<b>13,68</b>	<b>0,795</b>
<b>Перспектива «Знания»</b>										
31	грн / чел.	180	139	41	22,8	25,0	0,24	5,47	6,0	0,91
32	Раз / год	0,2	0,17	0,03	15,0	20,0	0,13	1,95	2,6	0,75
33	Раз / год	0,2	0,15	0,05	25,0	20,0	0,13	3,25	2,6	1,25
34	о. е.	1,0	0,92	0,08	8,0	20,0	0,17	1,36	3,4	0,40
35	о. е.	1,0	0,85	0,15	15,0	30,0	0,22	3,3	6,6	0,50
36	%	35	33	2	5,7	10	0,11	0,63	1,1	0,57
Итоговая характеристика перспективы «Знания»								<b>15,96</b>	<b>22,3</b>	<b>0,72</b>
<b>Перспектива «Технологии»</b>										
T1	о. е.	1,0	0,75	0,25	25	25	0,25	6,25	6,25	1,00
T2	о. е.	1,0	0,82	0,18	18	20	0,18	3,24	3,6	0,90
T3	о. е.	1,0	0,78	0,22	22	25	0,21	4,62	5,25	0,88
T4	о. е.	1,0	0,70	0,30	30	25	0,22	6,6	5,50	1,20
T5	о. е.	1,0	0,68	0,32	32	35	0,14	4,48	4,90	0,91
Итоговая характеристика перспективы «Технологии»								<b>25,51</b>	<b>25,50</b>	<b>1,00</b>



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Перспектива «Рынки»</i>										
P1	о. е.	1,0	0,84	0,16	16	20	0,13	2,08	2,6	0,80
P2	%	30	25	5	17	20	0,22	3,75	4,4	0,85
P3	о. е.	1,2	0,9	0,3	25	25	0,15	3,75	3,75	1,00
P4	%	100	79	21	21	20	0,26	5,46	5,2	1,05
P5	о. е.	1,0	0,9	0,1	10	15	0,24	2,4	3,6	0,67
Итоговая характеристика перспективы «Рынки»								<b>17,44</b>	<b>19,55</b>	<b>0,89</b>
<i>Перспектива «Ресурсы»</i>										
Pc1	%	100	97	3	3	5	0,31	0,93	1,55	0,60
Pc2	%	75	78	3	4	10	0,15	0,6	1,5	0,40
Pc3	%	25	22	3	12	15	0,12	1,44	1,8	0,80
Pc4	о. е.	0,8	0,72	0,08	10	10	0,23	2,3	2,3	1,00
Pc5	о. е.	0,5	0,61	0,11	22	20	0,19	4,18	3,8	1,10
Итоговая характеристика перспективы «Ресурсы»								9,45	10,95	0,86
<b>Интегральный показатель мониторинга ИП<sub>ид 2009</sub> = (0,795 + 0,72 + 1,00 + 0,89 + 0,86) / 5 = 0,855</b>										

производства. Показатель современности технологии, которая используется, крайне неудовлетворителен (фактическое значение показателя  $T4 = 6,6$  против допустимого значения  $T4 = 5,5$ ).

*Во-вторых*, ряд показателей в другой перспективе имеет неудовлетворительное состояние нуждается в оперативном реагировании. Например, нуждаются в совершенствовании мероприятия предприятия по экономии расходов (показатель  $F3 = 3,64$  против допустимого значения 3,5); вызывает тревогу ситуация с повышением квалификации сотрудников ( $З3 = 3,25$  против допустимого 2,6); есть проблема с выполнением в установленные сроки инновационных проектов ( $P4 = 5,46$  против допустимого 5,2); далеко не прогрессивная часть материальных расходов в себестоимости продукции  $Pc5 = 4,18$  против допустимого значения 3,8) и т. д.

*В-третьих*, общая удовлетворительная оценка состояния инновационной деятельности на предприятии в данном случае имеет определенные ограничения, так как значение интегрального мониторингового показателя  $ИП_{ид 2009} = 0,855$  находится практически рядом с интервалом значений, которые характеризуют состояние инновационной деятельности как неудовлетворительное ( $ИП_{ид} = 0,9...1,0$ ). В этой связи предприятию следует уделить повышенное внимание всему комплексу работы по ИД с целью улучшения ее общего состояния.

Интерпретацию динамических значений интегральной мониторинговой характеристики состояния ИД на предприятии  $ИП_{ид}$  предлагается проводить с использованием показателей оптимистичного и пессимистического сценария

в динамики инновационного развития предприятия [3]. В ее основу предлагается положить сравнение инновационных изменений, которые наблюдались в данном году с инновационными изменениями, которые были определены в году, предшествовавшем данному. Оптимистичный сценарий предусматривает возможность максимального улучшения состояния ИД в данном году по сравнению с предшествовавшим годом, а пессимистический – минимальные инновационные изменения. Рекомендации по характеристике состояния ИД в зависимости от динамики изменений интегрального мониторингового показателя предоставлены в табл. 9.

**Т**аким образом, комплекс перечисленных выше составляющей представляет собой непрерывный процесс мониторинга инновационной деятельности промышленного предприятия, в основе которого лежит методология BSC.

Опыт использования методологии BSC во всем мире, в разной отрасли промышленности, на предприятиях разной формы собственности, для решения разных направлений экономической деятельности подтверждает, что методология BSC является универсальной и подходит в том числе, как это нами показано выше, и для мониторинга инновационной деятельности. Существенным преимуществом этой методологии является ее гибкость, то есть возможность замены и использования в качестве мониторинга перспективы специфических направлений деятельности промышленных предприятий. ■

**Динамическая оценка мониторинговых значений интегральной мониторинговой характеристики состояния инновационной деятельности на машиностроительном предприятии**

Характеристика текущего состояния инновационной деятельности	Диапазон динамики изменений интегральной мониторинговой характеристики $ИП_{ид}$
Успешное инновационное развитие и позитивная динамика инновационных изменений	$\Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}} \leq (\Delta ИП_{ид}^{t_{факт}} = \Delta ИП_{ид}^{MAX})$
Динамическое инновационное развитие и приемлемая динамика инновационных изменений	$\Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}} < (\Delta ИП_{ид}^{t_{факт}} = \Delta ИП_{ид}^{MAX})$
Неустойчивое инновационное развитие и динамика изменений, которая колеблется	$\Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}} \leq \Delta ИП_{ид}^{t_{факт}} < \Delta ИП_{ид}^{MAX}$
Критическое состояние ИД, неудовлетворительная динамика инновационных изменений	$\Delta ИП_{ид}^{MIN} < \Delta ИП_{ид}^{t_{факт}} \leq \Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}}$
Разрушающее для предприятия состояние ИД	$\Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}} = \Delta ИП_{ид}^{t_{факт}} < \Delta ИП_{ид}^{t-1_{факт}}$

### ЛИТЕРАТУРА

**1. Ансофф И.** Стратегическое управление / И. Ансофф / Сокр. пер. с англ.– М.: Экономика, 1989.– 519 с.

**2. Каплан Р.** Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон.– М. : Олимп-Бизнес, 2008.– 320 с.

**3. Сильченко В. В.** Разработка методического обеспечения системы стратегического мониторинга текстильного предприятия / В. В. Сильченко // Автореферат дисс...канд.экон.наук по спец. 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством.– Иваново : ИГТА, 2009.– 24 с.

**4. Гриньов А. В.** Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління / А. В. Гриньов.– Харків: ВД «ІНЖЕК», 2003.– 308 с.

**5. Гриньова В. М.** Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємствах: [монографія] / В. М. Гриньова, В. В. Власенко.– Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005.– 200 с.

**6. Ильяшенко С. Н.** Инновационное развитие рыночных возможностей: проблемы управления / С. Н. Ильяшенко.– Сумы : ВВП «Мрия-1» ЛТД, 1999.– 226 с.

**7. Перерва П. Г.** Экономика и управление инновационной деятельностью / П. Г. Перерва, М. И. Погорелов, С. А. Мехович.– Учебник / Под ред. д.э.н. проф. Перервы П. Г.– Х.: НТУ «ХПИ», 2009.– 1203 с.

**8. Твисс Б.** Управление научно-техническими нововведениями / Б.Твисс; [пер. англ.; авт. пред. и науч. ред. К. Ф. Пузыня].– М. Экономика, 1989.– 272 с.

**9. Дмитриев И. А.** Факторный анализ инвестиционно-инновационной деятельности предпринимательских структур / И. А.Дмитриев // Коммунальное хозяйство городов.– 2005.– № 65.– С. 83 – 88.

**10. Дубров А. М.** Многомерные статистические методы / А. М. Дубров., В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин.– М.: Финансы и статистика, 2003.– 352 с.

**11. Сошникова Л. А.** Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова, В. Н. Томашевич, Г. Уебе, М. Шефер / Под ред. проф. В. Н. Тамашевича.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.– 598 с.