

УДК 658.003.13

І.В.ГЛАДЕНКО, аспірант НТУ «ХП»

РОЗРОБКА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ОСНОВІ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ

Розроблено пропозиції по підвищенню ефективності моніторингу інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві. Для досягнення цієї цілі запропоновано використати збалансовану систему показників.

Suggestions are developed on the increase of efficiency of monitoring of innovative activity on a machine-building enterprise. For achievement of this purpose it is suggested to use the balanced system of indexes.

Ключові слова: моніторинг, інноваційна діяльність, збалансована система показників, стратегічна карта, машинобудівне підприємство

Вступ. Проведений нами аналіз показав, що традиційні методи моніторингу і контролю, які зараз частіше всього використовуються на промислових підприємствах, не задовольняють потребу підприємства в оперативному реагуванні на зміни зовнішніх і внутрішніх інноваційних процесів в галузі. В цьому зв'язку виникає необхідність використання сучасних методів поточного і стратегічного управління інноваційним розвитком. Однією з найбільш відомих моделей комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності промислового підприємства, яка в повній мірі відповідає вищевказаним напрямам, являється збалансована система показників (ЗСП) або Balanced Scorecard (BSC) [4].

Постановка проблеми. Підвищення ефективності інноваційної діяльності передбачає постійне проведення відповідного моніторингу. Для формування показників моніторингу доцільно використати основні положення традиційної збалансованої системи показників.

Результати аналізу останніх досліджень. Збалансована система показників (ЗСП) була запропонована в 1992 році двома американцями Нортон і Капланом [4], які при її створенні використали наступну тезу: «базування методики оцінки ефективності діяльності підприємства по любому напрямку виключно на фінансових показниках не забезпечить зростання майбутньої економічної цінності організації». В системі BSC фінансові та не фінансові показники, які оцінюють виробничо-комерційну ефективність внутрішніх бізнес-процесів, потенціал співробітників в цілях забезпечення довгострокового фінансового успіху компанії на ринку, інтегруються між собою з урахуванням причинно-наслідкових зв'язків між результуючими

показниками інноваційної діяльності підприємства та ключовими факторами під впливом яких проходить їх формування [5, 6, 8]. Збалансована система показників інтегрує в собі всі необхідні критерії і є інструментом стратегічного та оперативного моніторингу, який дозволяє ув'язати стратегічні цілі підприємства з бізнес-процесами та оперативним управлінням, а також здійснювати контроль за ходом реалізації інноваційної стратегії [1, 2, 6, 7].

Результати дослідження. Практика використання ЗСП показала, що різні дослідники по-різному трактують дане поняття. У нашому дослідженні під поняттям «Система збалансованих показників» ми розуміємо зважений набір фінансових і нефінансових, якісних і кількісних показників внутрішньofірмових інноваційних стратегій, направлених на ув'язку вартісних показників з операційними вимірниками, що мають на меті забезпечити задоволеність клієнта, оптимальне регулювання внутрішньofірмових господарських процесів, інноваційну активність, заходи по поліпшенню фінансових та ринкових результатів інноваційної діяльності. В такому визначенні, як нам представляється, виявляється сутність системи збалансованих показників, її унікальність по відношенню до існуючих сучасних методів управління, яка полягає в переносі місії і загальної стратегії підприємства в систему чітко поставлених цілей і завдань, а також в систему показників, що визначають рівень досягнення даних установок в рамках чотирьох основних проекцій: фінансів, клієнтів, внутрішніх бізнес-процесів, управління персоналом. Однією з ключових переваг ЗСП є взаємне доповнення фінансових показників операційними, стратегічними, і якісними показниками. Тобто, принцип побудови ЗСП – це використання фінансових і не фінансових показників в рамках одного методу [3, 4].

Розглянемо алгоритм використання основних положень ЗСП для моніторингу інноваційної діяльності промислового підприємства на прикладі державного підприємства машинобудівного профілю ХМЗ «ФЕД».

Етап 1. Визначення місії, бачення, цінностей і стратегії підприємства.

Місією ДП ХМЗ «ФЕД є виробництво кращої на світовому ринку авіаційної техніки.

Баченням ДП ХМЗ «ФЕД є бути кращим на світовому індустріальному ринку.

Цінності ДП ХМЗ «ФЕД:

- ❖ підприємство – законослухняний, відповідальний і надійний партнер;
- ❖ вимоги замовника інновацій – наперед усе;
- ❖ найвища якість робіт по створенню, використанню та дистрибуції інновацій – залог нашого успіху;
- ❖ сучасні інноваційні рішення – гарантів безпеки та екологічності використання продукції підприємства;

- ❖ прагнення до вдосконалення виробничих процесів і не зупинятися на досягнутому;
- ❖ відкритість новим ідеям, заохочення новаторства та ініціативи;
- ❖ співробітники – головна інтелектуальна цінність підприємства;
- ❖ постійне підвищення професіоналізму співробітників.

Стратегія: Забезпечити високий рівень конкурентоспроможності підприємства на базі його інноваційної діяльності.

Етап 2. Визначення напрямів ЗСП, необхідних для реалізації завдань моніторингу інноваційної діяльності і досягнення стратегічних цілей.

виходячи з місії інноваційно-орієнтованого підприємства, можна виділити наступні його стратегічні напрями, максимальним чином корельовані з традиційними напрямками ЗСП, сутність та коротка характеристика яких представлена нами в табл.2.

Таблиця 1 - Напрями ЗСП, що пропонується для моніторингу інноваційної діяльності промислового підприємства та їх характеристика

Напрямок ЗСП, що пропонується	Напрямок традиційної ЗСП	Характеристика напрямку
Фінанси	Фінанси	Ріст ефективності і прибутковості інноваційної діяльності, підвищення її інвестиційної привабливості, збільшення конкурентоспроможності інноваційної продукції
Технології	Внутрішні процеси	Виділення нових технологій та засобів виробництва, що володіють комерційним потенціалом, виділення нових можливостей для реалізації результатів науково-дослідницької діяльності: устаткування, ідентифікація найбільш вірогідних шляхів реалізації кожної з можливостей, з'єднання воедино всього спектру устаткування, що є в наявності
Ринки	Споживачі	Створення нового продукту або нової операції (технології) з високими якісними параметрами, згідно з потребами ринку; прискорення продажу інновацій з найбільшим зиском і ефективністю для споживача, підвищення відсотку продажів інноваційних продуктів
Знання	Навчання та розвиток персоналу	Стимулювання розвитку інновацій, навичків, знань, досвіду, поліпшення внутрішнього клімату на підприємстві, підвищення вартості персоналу і його відповідальності за результати праці, стимулювання інтеграції знань співробітників, зменшення плинності кадрів
Ресурси	Відсутній	Скорочення витрат на створення, придбання і поширення інновацій

Причина використання окремої перспективи «Знання» (замість традиційної перспективи «Розвиток і навчання персоналу») полягає в тому, що керівництво підприємства має бути уважнішим до свого персоналу і оцінювати ефективність не лише процесів і систем, але і його співробітників. Генерація ідей може здійснюватися лише за рахунок інтеграції знань співробітників, тому важливу роль має внутрішній клімат на підприємстві. Підвищення вартості персоналу за рахунок

професійного зростання кожного співробітника приведе до поліпшення якості роботи. Перспектива «Знання» виступає головною креативною силою, оскільки все народжується саме в думках людей. Це сукупність проінвестованих виробничих навиків, знань, здібностей, якими володіє людина, які йому належать і є невіддільними від нього, які практично використовуються в повсякденному житті.

Зовсім нова перспектива «Ресурси», будучи речовою основою, визначає техніко-технологічну базу інноваційного потенціалу, яка надалі впливатиме на масштаби і темпи інноваційної діяльності. Важливість наявності цієї перспективи підтверджується також тим положенням, що ще на стадії поточного та перспективного планування інноваційної діяльності є нагальна задача безпосереднього узгодження інноваційних побажань та ресурсних можливостей їх здійснення.

Перспектива «Ринки» (замість традиційної перспективи «Споживачі») разом з традиційними цілями по максимальному задоволенню потреб і запитів споживачів, передбачає розробку і розвиток нової продукції і процесів, що сприяють проникненню на нові ринки, розширенню конкурентних можливостей підприємства завдяки його інноваційній діяльності. Перспективу «Технології» можна охарактеризувати через процеси створення і впровадження нового продукту, забезпечення взаємозв'язку новатора, як з наукою, що надає прогресивні ідеї, так і з ринком, споживаючим готовий продукт, а також через методи і способи управління інноваційним процесом. Необхідно враховувати, що впровадження нових технологій не може відбуватися без оновлення устаткування.

Перспектива «Фінанси» по своїй методологічній сутності відноситься до ресурсного блоку, але завдяки свої особливій важливості виділяється окремо, як і рекомендують традиційні засади ЗСП. Ця перспектива характеризується сукупністю джерел і запасів фінансових можливостей, які є в наявності і можуть бути використані для реалізації конкретних цілей і завдань. Окрім забезпечуючої функції, фінансові ресурси виконують і страхову функцію, безпосереднім чином дублюючи, а також вимірюючи в грошових одиницях матеріально-технічні, інформаційні, людські і інші ресурси, що входять до складу інноваційного потенціалу. Таким чином, значення цієї складової ССП неоднозначно. З одного боку, через свою обмеженість вона вимушує шукати більш економічний варіант, виходити з того, що є, інтенсифікувати використання наявних чинників, тобто приводити в рух всю систему. З іншого – її лімітований характер може загальмувати або погасити формування і реалізацію самого інноваційного потенціалу. Проте, одне залишається безперечним – цей вид ресурсів безпосереднім чином (якісно і

кількісно) впливає на інноваційний потенціал підприємства і на його ефективність інноваційної діяльності в цілому.

Етап 2. Побудова дерева цілей підприємства.

Причинно-наслідкові зв'язки (cause and effect linkages), відтворення яких є обов'язковим в стратегічній рахунковій BSC-карті, дозволяють забезпечити наглядність залежностей стратегічних цілей між собою, а також виключити зв'язки, які мають певні протиріччя. Як правило, причинно-наслідкові зв'язки будуються в вигляді окремої діаграми – дерева цілей по принципу «якщо – то». Використання цих інструментів суттєво спрощує процедуру аналізу (шляхом їх візуалізації) в процесі прийняття управлінських рішень.

Після визначення причинно-наслідкових зв'язків між цілями інноваційної діяльності підприємства було побудовано дерево цілей, яке приведене на рис. 1.

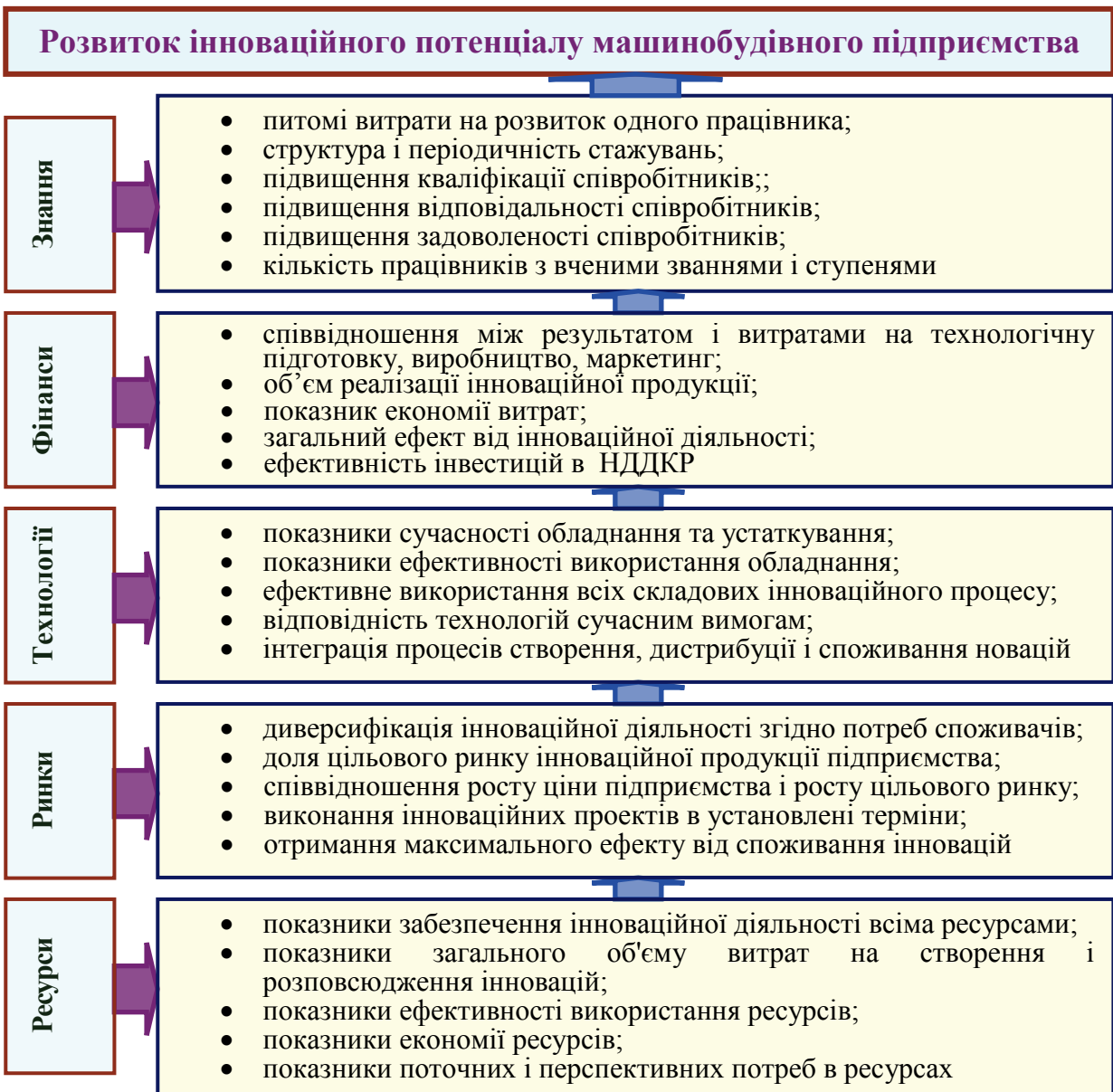


Рис.1 - Карта деталізованих цілей інноваційної діяльності ДП ХМЗ «ФЕД»

Етап 3. Побудова для підприємства стратегічної BSC-карти.

Стратегічні цілі і показники підприємства в галузі інноваційної діяльності заносяться в стратегічну BSC-карту. Традиційний вигляд BSC-карти [3], на нашу думку, треба дещо змінити. По-перше, пропонується виключити з карти термін «проекція» і замінити його на термін «напрямок», що більш точно визначає дійсний стан речей. По-друге, в традиційній BSC-карті відсутні такі важливі графи як «періодичність моніторингу» (періодичність збору і оцінки даних по кожному напрямку) і «відповідальний» за їх представлення і оцінку. По-третє, на наш погляд, в традиційну BSC-карту конче необхідно додати дані про результативність проведення моніторингу основних показників (план, факт, відхилення), що дозволяє надати BSC-карті закінчений вигляд і використовувати її як закінчений документ з моніторинговим змістом. Фрагмент побудови стратегічної BSC-карти для ДП ХМЗ «ФЕД» на 2011 рік з урахуванням наших пропозицій представлений в табл.2.

Етап 4. Побудова стратегічної BSC-карти для окремих підрозділів підприємства.

Ефективність проведення моніторингу інноваційної діяльності, як нам представляється, буде суттєво підвищена, якщо крім загально-фірмових BSC-карт контролю і аналізу, будуть побудовані і впроваджені в практику моніторингу BSC-карти окремих структурних підрозділів. Процес розробка BSC-карт для окремих структурних підрозділів в системі збалансованих показників носить назву «каскадування» [3]. Розробка моніторингових BSC-карт підрозділів розпочинається з визначення напрямків, на які впливає діяльність даного підрозділу і цілей підприємства, в досягнення яких він вносить суттєвий вклад. Особливістю стратегічних BSC-карт окремих підрозділів є той факт, що при каскадуванні цілі цих рівнів можуть переходити з одного напрямку в інший. Наприклад, на рівні підприємства ціль «Виконання інноваційних проектів в установлені терміни» характеризує складову споживачів, а при розгляді цієї цілі на рівні окремого підрозділу вона більш підходить до опису напрямку внутрішніх процесів.

Певна частина показників на рівні підрозділу можуть бути такими ж, як і на рівні підприємства в цілому, але все ж таки більшість показників містить в собі більш конкретні можливості і проблеми свого рівня, тобто дещо відрізнятися від загальних.

Таблиця 2 - Фрагмент BSC-карти ДП ХМЗ «ФЕД» на 2011 рік в галузі інноваційної діяльності

Напрям	Ціль підприємства	Показники досягнення цілі	Од. виміру	Моніторинг			Періодичність моніторингу	Відповідальний	Індикатор
				План	Факт	Відхилення			
Фінанси	ΦI . Збільшення замовлень на інновації	ΦIII . Кількість інноваційних проектів	одиниць	ΦIII_{nl}	ΦIII_{ϕ}	$\Delta \Phi III$	квартал	Плановий відділ	ΦIII . Обсяг фінансування інноваційних проектів

	Φi	$\Phi i Pi$	...	$\Phi i Pi_{nl}$	$\Phi i Pi_{\phi}$	$\Delta \Phi i Pi$	...	...	$\Phi i Ii$
Ринки	$C I$. Задоволення потреб замовника інновацій	$C III$. Термін виконання інноваційного проекту	місяць	$C III_{nl}$	$C III_{\phi}$	$\Delta C III$	декада	Служба замовлень	$C III$. Доля проектів, виконаних в планові терміни

	$C i$	$C i Pi$	...	$C i Pi_{nl}$	$C i Pi_{\phi}$	$\Delta C i Pi$	...	...	$C i Ii$
Технології	III . Розвиток техпроцесів за рахунок зовнішніх інновацій	$PIII$.	одиниць	$PIII_{nl}$	$PIII_{\phi}$	$\Delta PIII$	місяць	Відділ головного технолога	$PIII$.

	PI	$PI Pi$	...	$PI Pi_{nl}$	$PI Pi_{\phi}$	$\Delta PI Pi$	...	...	$PI Ii$
Знання	HI . Підвищення кваліфікації співробітників	$HIHI$. Доля працівників інноваційної сфери з вищою освітою	відсотки	$HIHI_{nl}$	$HIHI_{\phi}$	$\Delta HIHI$	квартал	Відділ розвитку персоналу	$HIHI$. Рівень інтелектуального потенціалу інноваційної сфери

	Hi	$Hi Pi$	...	$Hi Pi_{nl}$	$Hi Pi_{\phi}$	$\Delta Hi Pi$	...	...	$Hi Ii$
Ресурси	PI . Показники поточних і перспективних потреб в ресурсах	$PIII$. Кількість інноваційних проектів	одиниць	$PIII_{nl}$	$PIII_{\phi}$	$\Delta PIII$	квартал	Плановий відділ	$PIII$. Обсяг фінансування інноваційних проектів

Таблиця 3 - Фрагмент концепції BSC-карти для j -го структурного підрозділу ДП ХМЗ «ФЕД»

Напря́м	Ціль підприємства	Ціль j -го підрозділу	Показники досягнення цілі	Од. виміру	Моніторинг			Періодичність моніторингу, ПМ	Відповідальний	Індикатор, I	Джерело даних, ДД
					План	Факт	Відхилення				
Фінанси	Φ_1 Збільшення замовлень на інновації	$\Phi_1 J_1$	$\Phi_1 P_{J1}$ $\Phi_1 P_{J2}$...	OB_1 OB_2 ...	$\Phi_1 P_{J1n}$ $\Phi_1 P_{J2n}$...	$\Phi_1 P_{J1\phi}$ $\Phi_1 P_{J2\phi}$...	$\Delta \Phi_1 P_{J1}$ $\Delta \Phi_1 P_{J2}$...	$PM \Phi_1 P_{J1}$ $PM \Phi_1 P_{J2}$...	Підрозділ або особа ...	$I \Phi_1 P_{J1}$ $I \Phi_1 P_{J2}$...	$DD \Phi_1 P_{J1}$ $DD \Phi_1 P_{J2}$...

	Φ_i	$\Phi_i J_i$	$\Phi_i P_{Ji}$	OB_i	$\Phi_i P_{Jin}$	$\Phi_i P_{Ji\phi}$	$\Delta \Phi_i P_{Ji}$	$PM \Phi_i P_{Ji}$	...	$I \Phi_i P_{Ji}$	$DD I \Phi_i P_{Ji}$
Ринки	C_1 Задоволення потреб замовника інновацій	$C_1 J_1$	$C_1 P_{J1}$ $C_1 P_{J2}$...	OB_1 OB_2 ...	$C_1 P_{J1n}$ $C_1 P_{J2n}$...	$C_1 P_{J1\phi}$ $C_1 P_{J2\phi}$...	$\Delta C_1 P_{J1}$ $\Delta C_1 P_{J2}$...	$PM C_1 P_{J1}$ $PM C_1 P_{J2}$...	Підрозділ або особа ...	$IC_1 P_{J1}$ $IC_1 P_{J2}$...	$DD IC_1 P_{J1}$ $DD IC_1 P_{J2}$...

	C_i	$C_i J_i$	$C_i P_{Ji}$	OB_i	$C_i P_{Jin}$	$C_i P_{Ji\phi}$	$\Delta C_i P_{Ji}$	$PM C_i P_{Ji}$	...	$IC_i P_{Ji}$	$DD IC_i P_{Ji}$
Технології	T_1 Розвиток техпроцесів за рахунок зовнішніх інновацій	$T_1 J_1$	$T_1 P_{J1}$ $T_1 P_{J2}$...	OB_1 OB_2 ...	$T_1 P_{J1n}$ $T_1 P_{J2n}$...	$T_1 P_{J1\phi}$ $T_1 P_{J2\phi}$...	$\Delta T_1 P_{J1}$ $\Delta T_1 P_{J2}$...	$PM T_1 P_{J1}$ $PM T_1 P_{J2}$...	Підрозділ або особа ...	$IT_1 P_{J1}$ $IT_1 P_{J2}$...	$DD IT_1 P_{J1}$ $DD IT_1 P_{J2}$...

	T_i	$T_i J_i$	$T_i P_{Ji}$	OB_i	$T_i P_{Jin}$	$T_i P_{Ji\phi}$	$\Delta T_i P_{Ji}$	$PM T_i P_{Ji}$	...	$IT_i P_{Ji}$	$DD IT_i P_{Ji}$
Знання	Z_1 Підвищення кваліфікації співробітників	$Z_1 J_1$	$Z_1 P_{J1}$ $Z_1 P_{J2}$...	OB_1 OB_2 ...	$Z_1 P_{J1n}$ $Z_1 P_{J2n}$...	$Z_1 P_{J1\phi}$ $Z_1 P_{J2\phi}$...	$\Delta Z_1 P_{J1}$ $\Delta Z_1 P_{J2}$...	$PM Z_1 P_{J1}$ $PM Z_1 P_{J2}$...	Підрозділ або особа ...	$IZ_1 P_{J1}$ $IZ_1 P_{J2}$...	$DD IZ_1 P_{J1}$ $DD IZ_1 P_{J2}$...

	Z_i	$Z_i J_i$	$Z_i P_{Ji}$	OB_i	$Z_i P_{Jin}$	$Z_i P_{Ji\phi}$	$\Delta Z_i P_{Ji}$	$PM Z_i P_{Ji}$	...	$IZ_i P_{Ji}$	$DD IZ_i P_{Ji}$
Ресурси	P_1 Показники потреб в ресурсах	$P_1 J_1$	$P_1 P_{J1}$ $P_1 P_{J2}$...	OB_1 OB_2 ...	$P_1 P_{J1n}$ $P_1 P_{J2n}$...	$P_1 P_{J1\phi}$ $P_1 P_{J2\phi}$...	$\Delta P_1 P_{J1}$ $\Delta P_1 P_{J2}$...	$PM P_1 P_{J1}$ $PM P_1 P_{J2}$...	Підрозділ або особа ...	$IP_1 P_{J1}$ $IP_1 P_{J2}$...	$DD IP_1 P_{J1}$ $DD IP_1 P_{J2}$...

	P_i	$P_i J_i$	$P_i P_{Ji}$	OB_i	$P_i P_{Jin}$	$P_i P_{Ji\phi}$	$\Delta P_i P_{Ji}$	$PM P_i P_{Ji}$	...	$IP_i P_{Ji}$	$DD IP_i P_{Ji}$

В цьому випадку результативність останніх буде складуватися з результативності нижчестоящих з врахуванням їх вагових коефіцієнтів:

$$P_{загальн} = \sum_{i=1}^n \gamma_{вкл.i} P_{підр.i}$$

де $P_{загальн}$ – загальний показник, який характеризує рівень інноваційної діяльності на рівні підприємства; $P_{підр.i}$ – значення показників окремого підрозділу, які певним чином формують (впливають) на значення $P_{загальн}$; $\gamma_{вкл.i}$ – вагові коефіцієнти, показників окремого підрозділу; n – кількість показників.

При розробці BSC–карти для окремих підрозділів підприємства пропонується і її дещо удосконалити. Представляється, що ця карта буде більш точною і більш адресною, якщо до неї включити графу «індикатор» (по прикладу вдосконаленої загальнофірмової карти) і «джерело даних». На наш погляд, в цьому випадку «індикатор» - це безпосередній вимір показника, який нас цікавить. В окремому випадку, визначення показника і індикатора можуть співпадати. Крім того, індикатором цілі підприємства може бути показник підпорядкованої цілі (департаменту, відділу, цеху). «Відповідальний» - це співробітник підприємства, який представляє інформацію про стан показників. В окремих випадках відповідальний за показник може і не представляти інформацію, а її отримувати в інших осіб. В BSC–карті підрозділу, як нам представляється, слід також вказувати, як і в карті загально фірмовій, і блок даних моніторингу, а також періодичність його проведення. Наші пропозиції з цього приводу наведені в табл.3.

Висновки. Для створення ефективної системи моніторингу інноваційної діяльності промислового підприємства на основі ЗСП необхідно організувати безперервний контроль інноваційних процесів і повномасштабний збір інформації, яка відтворює стан цілей і показників та з їх допомогою топ-менеджментом проводити аналіз і вдосконалення цієї діяльності. Якщо розробка ЗСП починається зверху вниз – стратегічні цілі підприємства каскадуються на рівень відділів, цехів, служб, то збір інформації щодо результативності цілей навпаки, проводиться знизу вверх і складається з даних по індикаторам структурних підрозділів та їх показників.

Список літератури: 1. Антохина Ю.А. Мониторинг реализации инновационной стратегии вуза//Автореферат дис...кад экон.наук.- СПб : ГУАП, 2006. - 27с. 2. Захарьев В.В. Мониторинг научно-технического потенциала России//Автореферат дис...кад экон.наук.- М : МГУ, 2006. - 26с. 3. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Стратегические карты: Трансформация нематериальных активов в материальные результаты. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 436 с. 4. Каплан Р. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. – М. : Олимп-Бизнес, 2008. – 320 с. 5. Квитко С.И. Создание системы мониторинга экономического состояния промышленного предприятия//Автореферат дис...кад экон.наук.- М : РГГУ, 2007. - 24с.

Подано до редакції 08.11.2010