

УДК 621.002:658.5

**РОЗРОБКА МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ОЦІНКИ ВЗАЄМОДІЇ МІЖ
КОЛЕКТИВОМ БРИГАДИ І ЦЕНТРОМ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛУ ПРИ
ФОРМУВАННІ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ
ЗАПОРІЗЬКОГО РЕГІОНУ**

Лепьохіна І.О., к.е.н., доцент, докторант Класичного приватного університету

Лепьохіна І.О. Розробка методичного підходу до оцінки взаємодії між колективом бригади і центром управління персоналу при формуванні стратегії підприємств машинобудування запорізького регіону.

Досліджено основні напрямки роботи з персоналом підприємств машинобудування Запорізького регіону. Встановлено залежність ефективності роботи виробничого підприємства машинобудування від можливості зниження трудомісткості виробництва при формуванні мотиваційного механізму управління персоналом. Запропоновано методичний підхід до використання механізму мотивації персоналу підприємств машинобудування з урахуванням взаємодії між колективами бригад і центром управління з метою оптимізації витрат на персонал та формування стратегії поведінки центру управління підприємством. Зроблено висновок, що центр управління має можливість впливати на стратегію поведінки колективу бригади, використовуючи для цього премію за зниження трудомісткості. При виконанні умови (15) як колектив бригади, так і центр будуть зацікавлені в зниженні трудомісткості, оскільки отриманий центром економічний ефект буде розподілений між колективом бригади і центром. Значення коефіцієнта b може розрізнятися залежно від стадії життєвого циклу організації.

Lepohina I. Development of the methodical approach to the assessment of the interaction between team and a personnel operation centre whilst forming Zaporizhzhya region machine industry enterprises `strategy.

Zaporizhzhya region machine industry enterprises `personnel work streams are examined. Correlation between machine industry manufacturing enterprise efficiency and capacity of labor intensity reduction whilst forming a motivation gear of a personnel management is determined. Methodical approaches to the implementation of the motivation gear of machine industry enterprises ` personnel taking into consideration interaction between team and personnel operation centre to the effect of a personnel cost optimization and a top management behavior strategy is proposed. Concluded that the control center has the ability to influence the strategy of collective behavior brigade using the prize for reducing labor. When the condition (15) as a collective team, and the center will be interested in reducing complexity, since the center of the resulting economic benefits will be distributed between the staff team and the center. The coefficient b may vary depending on the stage of the life cycle of the organization.

Лепехина И.А. Разработка методического подхода к оценке взаимодействия между коллективом бригады и центром управления персонала при формировании стратегии предприятий машиностроения запорожского региона.

Исследованы основные направления работы с персоналом предприятий машиностроения Запорожского региона. Установлена зависимость эффективности работы производственного предприятия машиностроения от возможности снижения трудоемкости производства при формировании мотивационного механизма управления персоналом. Предложен методический подход к использованию механизма мотивации персонала предприятий машиностроения на основе взаимодействия между коллективами

бригад и центром управления с целью оптимизации затрат на персонал и формирования стратегии поведения центра управления предприятием. Сделан вывод, что центр управления имеет возможность влиять на стратегию поведения коллектива бригады, используя для этого премию за снижение трудоемкости. При выполнении условия (15) как коллектив бригады, так и центр будут заинтересованы в снижении трудоемкости, поскольку полученный центром экономический эффект будет распределен между коллективом бригады и центром. Значение коэффициента b может различаться в зависимости от стадии жизненного цикла организации.

Постановка проблеми. Кадрова політика на підприємстві ВАТ «Мотор Січ» спрямована на створення умов для професійного зростання кожного працівника, забезпечення відповідності рівня оплати праці працівників відповідно до їх кваліфікації, інтенсивності праці і результатів, що досягаються, зміцнення виробничої дисципліни, стимулювання персоналу підприємства до підвищення компетентності, спрямованої на поліпшення продуктивності і ефективності виробничої діяльності підприємства.

Основний напрям роботи з персоналом - забезпечення виробництва кваліфікованими робітниками і фахівцями, приведення до оптимального співвідношення допоміжних робітників, ІТР та інших категорій персоналу до основних робітників. Це дозволяє ефективно використовувати робочий час і матеріальні ресурси, забезпечує оптимальне завантаження устаткування виходячи з реальних потреб виробництва.

Виклад основного матеріалу. У 2010 році 255 фахівцям підприємства ВАТ «Мотор Січ» за результатами позачергової атестації інженерний - технічного персоналу підвищені кваліфікаційні категорії, у тому числі 38 молодим фахівцям, які відпрацювали менш трьох років.

Якщо мета керівництва - зниження трудомісткості виробництва продукції, то модель процесу взаємодії колективів бригад і центру повинна складатися з моделі ухвалення рішень за визначенням рівня трудомісткості колективами бригад, центром і моделі їх взаємозв'язку.

В якості критерію оптимальності приймемо витрати центру на заробітну плату (для адміністрації) і розмір фонду оплати праці (для колективів бригад). Ці два показники якнайповніше відбивають інтереси елементів виробництва, є реальним мотивом їх поведінки і можуть виступати метою при описі завдань ухвалення виробничо-господарських рішень.

Взаємодія між колективами бригад і центром управління представлена наступною сукупністю моделей ухвалення рішень:

– центром:

$$B_{pc} = \sum_i q_i t_i H_i \rightarrow \min, \quad (1)$$

$$\underline{t}_i \leq t_i \leq \bar{t}_i, \quad q_i = q_i^{i\bar{e}};$$

– колективом бригади:

$$\Phi\Pi_i = q_i t_i H_i \rightarrow \max,$$

$$r q_i \leq \Phi_{ef}, \quad \underline{t}_i \leq t_i \leq \bar{t}_i, \quad q_i = q_i^{i\bar{e}}; \quad (2)$$

де B_{pc} – витрати на робочу силу;

i – номер бригади;

q_i – виробниче завдання i -ї бригади, шт.;

t_i – трудомісткість виготовлення одиниці продукції, нормо-год.;

H_i – норматив заробітної плати на 1 нормо-год.;

$q_i^{i\bar{e}}$ – плановане виробниче завдання i -ї бригади, шт.;

$\underline{t}_i, \bar{t}_i$ – нижня та верхня границі зміни трудомісткості, нормо-год.;
 $\Phi ЗП_i$ – фонд заробітної плати i -ї бригади;
 r – ритм збирання продукції;
 Φ_{ef} – ефективний фонд часу роботи збиральної лінії.

Трудомісткість в даній моделі є змінною величиною. Коливання трудомісткості в межах нижньої і верхньої меж можливі, оскільки в процесі виконання завдання можуть бути відхилення від технологічного режиму в матеріалах, що поступають, конструкції і так далі

Зниження трудомісткості може призвести, з одного боку, до зменшення ритму і, як наслідок, до зростання обсягів продукції, що випускається, а з іншої - до зменшення чисельності робітників бригади при незмінному ритмі і, як наслідок, до зниження витрат на робочу силу.

Проте зниження трудомісткості в першому випадку повинне відбуватися по усьому технологічному циклу по усіх бригадах складального виробництва. Добитися цього досить складно. На практиці частіше виникає друга ситуація, коли бригада починає виконувати роботу з меншою чисельністю.

Стратегія поведінки центру управління в результаті рішення задачі (2) зводиться до підтримки трудомісткості на нижньому рівні, а стратегія поведінки бригади з позиції свого критерію полягає в підтримці трудомісткості на верхньому рівні. Це протиріччя можна усунути, якщо центр частина ефекту, що вивільняється, від зниження трудомісткості направлятиме на компенсацію втрат бригади.

Чисельність бригади знижується залежно від зниження трудомісткості на виготовлення продукції відповідно до рівняння:

$$Ч(t) = Ч_0 + a(t_i - \bar{t}_i) = Ч_0 + a\Delta t_i, \quad (3)$$

де $Ч_0$ – чисельність бригади при верхній границі трудомісткості ($t_i = \bar{t}_i$);

$a > 0$ – коефіцієнт, що характеризує швидкість зниження чисельності у зв'язку зі зниженням трудомісткості на малу величину;

$\Delta t_i = (t_i - \bar{t}_i)$ – зміна комплексного показника трудомісткості виробництва продукції.

Зміна трудомісткості відбувається у наступних границях:

$$(\underline{t}_i - \bar{t}_i) \leq \Delta t_i \leq 0. \quad (4)$$

З урахуванням (5.7) задача центру з мінімізації витрат на заробітну плату набуде вигляд:

$$\begin{aligned} B_{pc} &= Z_0 (Ч_0 + a\Delta t_i) \rightarrow \min, \\ \Delta t_i &= (t_i - \bar{t}_i) \\ r q &\leq \Phi_{ef}, \\ q_i &= q_i^{\ddot{e}}, \end{aligned} \quad (5)$$

де Z_0 – заробітна плата бригади при верхній границі трудомісткості ($t_i = \bar{t}_i$).

В результаті рішення цієї задачі центр визначає таке значення зниження рівня трудомісткості Δt_i , яке забезпечує йому мінімальний рівень витрат на заробітну плату бригади.

Ефект, що отримується центром управління від зменшення чисельності бригади в результаті зниження трудомісткості, можна визначити як різницю між рівнем витрат на оплату праці бригади до і після зниження трудомісткості з рівняння:

$$\Delta B_{pc} = Z_0 Ч_0 - Z_0 (Ч_0 + a\Delta t_i). \quad (6)$$

Проте реалізація стратегії по підтримці трудомісткості на нижньому рівні можлива, якщо колектив бригади економічно зацікавлений в зниженні трудомісткості виготовлення

продукції. В зв'язку з цим необхідно розглянути стратегію поведінки колективу бригади, описати його взаємодію з центром управління і на цій основі вибрати узгоджений економічний механізм мотиваційного управління, що забезпечує реалізацію колективом бригади стратегії центру управління.

Для визначення умов узгодженої взаємодії з обліком (3) представимо модель завдання максимізації загального фонду заробітної плати бригади в наступному виді:

$$\Phi' = Z_0 (C_0 + a\Delta t_i) \rightarrow \max_t,$$

$$\Delta t_i = (t_i - \bar{t}_i),$$

$$r q \leq \Phi_{ef}, \quad (7)$$

$$q_i = q_i^{\bar{i}},$$

де Φ' – фонд заробітної плати бригади в результаті зниження трудомісткості.

Виконання робіт кожним членом бригади вимагає від нього конкретних витрат часу і сил. Нехай до k – коефіцієнт додатково витрачених зусиль бригади по зниженню трудомісткості на величину Δt_i . Тоді розмір заробітної плати бригади можна представити як різниця між заробітком бригади і витраченими зусиллями на зниження трудомісткості.

В результаті модель, що описує стратегію поведінки колективу бригади при зниженні трудомісткості, набере вигляду:

$$\Phi' = (Z_0 + k\Delta t_i)(C_0 + a\Delta t_i) \rightarrow \max_t, \quad (8)$$

Оптимальне рішення задачі (8) визначається з рівняння:

$$t_i = \begin{cases} \underline{t}_i, & \text{якщо } [k\Delta t_i \geq 0], \\ \bar{t}_i, & \text{якщо } [k\Delta t_i \leq 0]. \end{cases} \quad (9)$$

З отриманого рішення (9) виходить, що якщо робітникам (бригаді) необхідно додатково витрачати зусилля для зниження трудомісткості, то робітник (бригада) прагне підтримувати рівень трудомісткості на верхній межі, якщо ж робітникам (бригаді) не треба додатково витрачати зусилля для зниження трудомісткості, то робітник (бригада) прагне підтримувати рівень трудомісткості на нижній межі.

Втрати бригади від зниження трудомісткості у разі реалізації вигідної для центру управління стратегії:

$$\Delta \Phi = -k\Delta t_i(C_0 + a\Delta t_i). \quad (10)$$

Для реалізації узгодженого по рівню трудомісткості виготовлення продукції взаємодії необхідно частина ефекту, що отримується центром від зниження трудомісткості, направити на компенсацію втрат колективу бригади.

Умовою організації узгодженої взаємодії по рівню трудомісткості зборки продукції між колективом бригади і центром управління являється перевищення ефекту центру відносно втрат колективу бригади:

$$\Delta B_{pc} \geq \Delta \Phi, \quad (11)$$

або, враховуючи (10) і (11) :

$$k\Delta t_i(C_0 + a\Delta t_i) - Z_0 a\Delta t_i \geq 0. \quad (12)$$

При виконанні умови (12) центр управління направляє частину економічного ефекту колективу бригади і забезпечує реалізацію ним встановленого рівня трудомісткості зборки продукції, вигідного для промислового комплексу в цілому і тим самим забезпечує економічну ефективність його функціонування.

Щоб компенсувати втрати бригади (8), необхідно ввести премію колективу бригади (В) за зниження трудомісткості, розмір якої залежить від рівня зниження трудомісткості. При цьому величина премії визначається таким чином:

$$B = -b\Delta t_i(C_0 + a\Delta t_i). \quad (13)$$

де b – коефіцієнт, що характеризує швидкість приросту премії у зв'язку зі зниженням рівня трудомісткості.

З урахуванням (13) цільова функція бригади має наступний вигляд:

$$\Phi' = (Z_0 - b\Delta t_i + k\Delta t_i)(C_0 + a\Delta t_i) \rightarrow \max_t, \quad (14)$$

В результаті рішення задачі (14) бригада вибере таке значення трудомісткості, при якому максимізує загальний заробіток бригади по рівню трудомісткості зборки продукції.

Визначимо верхню і нижню межі коефіцієнта b , приросту премії, що характеризує швидкість, залежно від рівня зниження трудомісткості.

Очевидно, що нижня межа коефіцієнта b має бути вище за величину додатково витрачених зусиль із зниження трудомісткості, тобто повинна виконуватися умова: $b > k$, у іншому випадку робітникам не вигідно знижувати трудомісткість.

Верхню межу коефіцієнта b можна визначити з ефекту центру від зниження трудомісткості зборки продукції (8) у тому випадку, якщо усі вивільнені засоби направляти на преміювання, тобто

$$\Delta B_{pc} = Z_0 C_0 - Z_0(C_0 + a\Delta t_i) = B. \quad (15)$$

З урахуванням (13) верхня межа коефіцієнта b набуває наступного значення:

$$b = \frac{aZ_0}{C_0 + a\Delta t_i}. \quad (16)$$

З урахуванням (16) величина коефіцієнта b знаходиться в наступних межах:

$$k < b \leq \frac{aZ_0}{C_0 + a\Delta t_i}. \quad (17)$$

Висновки. Таким чином, центр управління має можливість впливати на стратегію поведінки колективу бригади, використовуючи для цього премію за зниження трудомісткості. При виконанні умови (15) як колектив бригади, так і центр будуть зацікавлені в зниженні трудомісткості, оскільки отриманий центром економічний ефект буде розподілений між колективом бригади і центром. Значення коефіцієнта b може розрізнятися залежно від стадії життєвого циклу організації.

Список використаних джерел

1. Формування системи мотивації праці на підприємствах в умовах переходу до ринкової економіки / В.М. Гончаров, М.А. Будагьянц, С.Й. Радомський [та ін.] ; за ред. В.М. Гончарова. – К. : Техніка, 1999. – 112 с.

2. Логвинов Д.В. Развитие персонала в условиях экономического кризиса / Д.В. Логвинов // Микроэкономика. – 2009. – №4. – С. 10-16.

Ключові слова: мотиваційний механізм, управління персоналом, колективи бригад, центр управління, стратегія, ефективність, взаємозв'язок, заробітна плата.

Keywords: motivation gear, personnel management, teams, operation centre, strategy, efficiency, correlation, wage.

Ключевые слова: мотивационный механизм, управление персоналом, коллективы бригад, центр управления, стратегия, эффективность, взаимосвязь, заработная плата.