

Уваров Иван Александрович

ассистент кафедры теории организации
и управления персоналом
Ростовского государственного университета
путей сообщения

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ПРЕМИРОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация:

В статье представлен перечень критериев для определения премиальной части зарплаты инженерно-технических работников в промышленности. По результатам их анализа составлен алгоритм построения системы премирования данной профессиональной группы на предприятиях в условиях дефицита молодых специалистов.

Ключевые слова:

инженерно-технические работники, стимулирование, зарплата, премия, качество, энергоёмкость, унификация, нормы времени.

Uvarov Ivan Aleksandrovich

Assistant, Department for Theory of
Human Resource Organization and Management,
Rostov State Transport University

DEVELOPMENT OF BONUS SYSTEMS FOR INDUSTRIAL ENGINEERING AND TECHNICAL PERSONNEL

Summary:

This article deals with a list of criteria for estimation of the bonus part of the salary of engineers and technical employees in the sector of industry. According to the analysis of the criteria, the author has developed an algorithm of bonus system calculating for this professional group at industrial enterprises in the context of the lack of young specialists.

Keywords:

engineering and technical personnel, labour incentives, salary, bonus, quality, power consumption, unification, norms of time.

В условиях взятого в настоящее время в России курса на импортозамещение доля промышленности в экономике, а также доля в ней собственных разработок довольно низкие [1]. Среди инженерно-технических работников (далее – ИТР) особенно высока доля специалистов пенсионного и предпенсионного возраста, тогда как доля молодых кадров низкая, то есть предприятия могут потерять накопленный за многие годы интеллектуальный капитал. Многие конкурентоспособные выпускники вузов, не заняв достойной ниши на рынке труда по специальности, уезжают из страны либо перекавалифицируются [2, с. 98], перетекают в другие, менее стабильные для работника и стратегически менее важные для государства отрасли хозяйствования [3, с. 195].

Основной причиной непрестижности профессии квалифицированные выпускники называют неконкурентоспособную систему оплаты труда [4].

В статье рассматривается алгоритм построения премиальной части оплаты труда ИТР на основе ранее проведенных исследований и апробации пилотных проектов на предприятиях [5; 6, с. 165–168]. Под ИТР в работе понимаются прежде всего должности инженера-конструктора, инженера-технолога, техника-конструктора и техника-технолога.

Вначале были проанализированы и классифицированы системы материального стимулирования, различные варианты зависимости оплаты труда от выработки и выделены случаи, в которых они употребляются [7]. На их основе составлены списки факторов индивидуального стимулирования ИТР (показатели 1, 2 и 5–11 в таблице 1).

Таблица 1 – Показатели, влияющие на материальное стимулирование ИТР, и их весовые коэффициенты (Q), определяемые методом экспертных оценок для каждого отдельного предприятия

Критерий оценки работы ИТР, влияющий на переменную часть оплаты труда	Знак (+/-)	Обозначение	Весовой коэффициент
1. Качество чертежа (без учета количества ошибок)	+	K_K	q_{kk}
2. Объем выполненных чертежей или техпроцессов	+	K_{VF}	q_{kvf}
3. Целесообразное снижение материалоемкости проекта	+	K_M	q_m
4. Целесообразное снижение энергоёмкости проекта	+	K_E	q_e
5. Показатель интенсивного использования рабочего времени	+	T_I	q_{ti}
6. Показатель экстенсивного использования рабочего времени	+	T_E	q_{te}
<i>Весовые коэффициенты показателей 1–6 в сумме должны составлять ровно единицу</i>			
7. Количество существенных ошибок	–	N_O	q_{no}
8. Количество заданий, возвращенных на исправление	–	N_W	q_{nw}
9. Показатель нарушений трудовой дисциплины	–	K_D	q_{kd}
<i>Весовые коэффициенты показателей 7–9 в сумме должны составлять менее единицы</i>			
10. Объем выполненных работ по нормам времени за отчетный период		K_{VN}	–
11. Коэффициент унификации		K_U	–
12. Поправочный коэффициент сложности работ		R	–

Также выделенные показатели дополнены показателями целесообразного снижения материалоёмкости и целесообразного снижения энергоёмкости проекта, входящими в список факторов, характеризующих технологичность разрабатываемых изделий [8, с. 36], необходимость повышения которой посредством данных показателей в России признана приоритетом для инженерного труда [9, с. 153–154]. Введен коэффициент унификации изделия, определяемый как единица за вычетом доли повторяющихся элементов, которые сильно облегчают работу.

Для учета специфики производства необходимо определить весовые коэффициенты показателей с экспертами на предприятии по таблице 1. Каждый из них теоретически на отдельном предприятии может оказаться равным нулю, то есть эксперты могут исключить его из списка.

Эффективность работы инженера (E_i) определяется по формуле (1):

$$E_i = R \left(q_{kk} K_k + \frac{K_u \times q_{kvf} K_{vf} - q_{no} N_o - q_{nw} N_w}{K_{vn}} \right) - q_m K_M + q_E K_E + q_{kd} K_d + q_{TE} T_E + q_{TI} T_I, \quad (1)$$

где R – поправочный коэффициент сложности работ, определяется по категории, которой соответствует сложность проекта: ведущего специалиста, 1, 2, 3-й или без категории (равен 1,84, 1,63, 1,42, 1,21 и 1 соответственно) на основе шага в 0,21, рекомендованного Н.Р. Тереховой [10, с. 233].

Для определения нормативного объема выполненных чертежей или техпроцессов (K_{vn}) и показателя интенсивного использования рабочего времени (T_i) используются единые, межотраслевые, типовые, а также технически обоснованные, опытно-статистические и другие нормы времени.

Для определения премий ИТР необходимо соотнести эффективность их работы с нормативным показателем. Для расчета премии молодого специалиста с опытом работы менее одного года применена модель постепенного повышения доли переменной части оплаты труда (2), широко используемая среди других должностей, чтобы нивелировать низкую выработку в адаптационный период, но не применявшаяся для ИТР. Таким образом, каждый из первых 12 месяцев возрастает зависимость премии от динамических показателей работы. То есть индивидуальная премия (D_i) вычисляется по формуле (2).

$$D_{i1} = 0,091[E_n(12 - m) + E_i(m - 1)] \text{ при } E_i \leq 2E_n, \quad (2)$$

где E_n – эффективность работы ИТР при всех нормативных показателях,
 m – порядковый номер месяца со вступления в должность.

После первого года работы эффективность труда ИТР преобразуется по формуле (3), не допускающей чрезмерно завышенной премии при завышенных показателях труда, что страхует работодателя от резкого завышения темпов роста оплаты труда над темпами роста выработки аналогично системе Роузена.

$$D_i = E_i \text{ при } E_i \leq 2E_n, \quad D_i = 2E_n \text{ при } E_i > 2E_n. \quad (3)$$

Так как оптимальным признано соотношение оклада и премии 54:46 [11, с. 34], при нормативных показателях введена формула индивидуальной премии (P_i):

$$P_i = \frac{23}{27} \times \frac{S_i \times D_i}{E_n}, \quad (4)$$

где S_i – повременная часть зарплаты данного сотрудника.

Для коллективной премии (P_K), рассчитываемой по формуле (5), признана целесообразность зависимости от доли вклада трудовых ресурсов в прирост чистого имущества (далее – ВТРПЧИ) [12, с. 86–103].

Поскольку теоретически руководство предприятия может принять решение полностью или частично расходовать прирост чистого имущества и на другие цели, целесообразно в общем алгоритме обозначить данный показатель как доля ВТРПЧИ, расходуемого на коллективное премирование. Долю, а также коэффициент трудового участия (далее – КТУ) подразделения в ВТРПЧИ может определять замдиректора по экономике и финансам или специалист с аналогичной должностью на предприятии. Так как ВТРПЧИ зависит от затрат на производство, производительности труда, прироста кредиторской задолженности, себестоимости продукции на промышленных предприятиях, он может иметь длительный цикл связи с действиями коллектива. Поэтому периодичность исчисления его и коллективного премирования установлена с шагом в квартал, что является типичной практикой в промышленности.

$$P_K = \frac{A \times f \times K_{TV}}{n}, \quad (5)$$

где f – доля ВТРПЧИ предприятия на премирование подразделения,
 $K_{\text{ты}}$ – КТУ подразделения в ВТРПЧИ предприятия,
 A – ВТРПЧИ предприятия,
 n – количество сотрудников в подразделении.

В результате алгоритм составления системы премирования ИТР выглядит следующим образом:

1. Выбрать весовые коэффициенты (q) для факторов, указанных в таблице 1, методом экспертных оценок с привлечением руководителей ИТР-подразделений и наиболее опытных специалистов для конкретного предприятия либо (предпочтительнее) ИТР-подразделения.
2. Определить максимальное количество единиц j – баллов по качеству.
3. Составить на основе выбранных для предприятия констант и общей формулы общего вида (1) формулу расчета эффективности труда ИТР.
4. Выбрать для подразделения, исходя из его специфики, вид норм времени.
5. Рассчитать нормативную эффективность (E_n) по формуле (2).
6. На основе рассчитанных коэффициентов (q), указанных в таблице 1, нормативного значения эффективности (E_n), выбранных норм времени установить порядок ежемесячного расчета зарплаты в последовательности, представленной в таблице 2.

Таблица 2 – Порядок ежемесячного расчета премиальной части зарплаты ИТР

№	Содержание шагов	Величина	Формула
1	Измерить объем выполненных заданий за отчетный период	K_{vf}	–
2	Разделить разряд специалиста по сложности выполненных работ на фактический разряд, получить коэффициент сложности	R	–
3	Указать коэффициент унификации выполненной работы	K_u	–
4	По спецификации изделия найти целесообразное снижение материалоемкости проекта и сравнить с аналогичными проектами, в результате присвоить ему балл (недостаточное – 0, минимально достаточное – 1, существенное – 2)	K_M	–
5	По паспорту используемого при изготовлении изделия станка и технологическо-нормировочной ведомости найти целесообразное снижение энергоемкости в сравнении с аналогичными проектами. Баллы (0, 1, 2) аналогичны материалоемкости	K_E	–
6	Найти нормативный объем работ за отчетный период по нормам	K_{vn}	–
7	Рассчитать эффективность работы согласно полученным показателям	E_i	(1)
8	Найти относительную эффективность ИТР	D_{i1}, D_i	(2), (3)
9	Рассчитать индивидуальную премию сотрудника	P_K	(4)
10	Определить КТУ подразделения, а также долю ВТРПЧИ предприятия, расходуемого на коллективное премирование	$f, K_{\text{ты}}$	–
11	Рассчитать коллективную премию	P_K	(5)
12	Рассчитать переменную часть зарплаты сотрудника	L_i	$P_K + P_K$

Ссылки:

1. Research and development expenditure (% of GDP) = Доля расходов на НИОКР в ВВП по странам. Данные всемирного банка [Электронный ресурс]. 2014. URL: http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc (дата обращения: 25.01.2016).
2. Стратегия 2020. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года / под ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьмина. Кн. 1. М., 2013. 450 с.
3. О состоянии трудоустройства выпускников учреждений профессионального образования, востребованных специальностях, требуемых компетенциях и ожидаемых прогнозных кадровых потребностях [Электронный ресурс] : анализ. докл. 2012. 356 с. URL: http://симт.рф/docs/AnalyticReport/AnalyticReport_full.pdf (дата обращения: 25.01.2016).
4. Богданов М., Пиримова В., Щавинская И. Инженеры на вес золота [Электронный ресурс] // Независимая газета. 2012. 11 дек. URL: http://www.ng.ru/energy/2012-12-11/12_engineer.html (дата обращения: 25.01.2016).
5. Уваров И.А. Анализ и развитие подходов к составлению переменной части оплаты труда инженерно-технического персонала [Электронный ресурс] // Инженерный вестник Дона. 2014. № 2. URL: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_112_uvarov.pdf_2434.pdf (дата обращения: 25.01.2016).
6. Уваров И.А. Расчет переменной части оплаты труда инженерно-технических работников в отрасли тяжелого машиностроения в условиях дефицита молодых специалистов // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. № 8. С. 165–168.
7. Уваров И.А. Анализ и развитие подходов ...
8. Терехова Н.Р. Развитие теории мотивации и оплаты инженерного труда : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Н. Новгород, 2006. 45 с.
9. Терехова Н.Р. Развитие теории мотивации и оплаты инженерного труда : дис. ... д-ра экон. наук. Иваново, 2006. 298 с.
10. Там же. С. 233.
11. Терехова Н.Р. Развитие теории мотивации и оплаты инженерного труда : автореф. дис. ... д-ра экон. наук. С. 34.
12. Васина А.В. Механизмы стимулирования инженерно-технических работников в промышленности на основе критерия чистого имущества на примере ОАО «Волгабурмаш» : дис. ... д-ра экон. наук. Самара, 2006.

References:

1. *Research and development expenditure (% of GDP) 2014*, retrieved 25 January 2016, <http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?order=wbapi_data_value_2012+wbapi_data_value+wbapi_data_value-last&sort=asc>.
2. Mau, VA & Kuzminov, YI (ed.) 2013, *Strategy of 2020. The final report on the results of expert work on topical issues of socio-economic strategy of Russia for the period up to 2020*, bk. 1, Moscow, 450 p.
3. *The state of employment of graduates of vocational training institutions, popular specialties required competencies and expected forecast staffing needs: the analyte. rep. 2012*, 356 p., retrieved 25 January 2016, <http://simt.rf/docs/AnalyticReport/AnalyticReport_full.pdf>.
4. Bogdanov, M, Pirimova, V & Schavinskaya, I 2012, 'Engineers weight in gold', *Nezavisimaya Gazeta*, December 11, retrieved 25 January 2016, <http://www.ng.ru/energy/2012-12-11/12_engineer.html>.
5. Uvarov, IA 2014, 'Analysis and development of approaches to the compilation of the variable part of remuneration engineering staff', *Don Engineering Gazette*, no. 2, retrieved 25 January 2016, <http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_112_uvarov.pdf_2434.pdf>.
6. Uvarov, IA 2014, 'The calculation of the variable part of the labor of technical officers in the payment of heavy engineering industry in the conditions of shortage of young professionals', *Actual problems of the humanities and natural sciences*, no. 8, p. 165-168.
7. Uvarov, IA 2014, 'Analysis and development of approaches to the compilation of the variable part of remuneration engineering staff', *Don Engineering Gazette*, no. 2, retrieved 25 January 2016, <http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_112_uvarov.pdf_2434.pdf>.
8. Terekhova, NR 2006a, *The development of the theory of motivation and payment of engineering work*, D.Phil. thesis abstract, N. Novgorod, 45 p.
9. Terekhova, NR 2006b, *The development of the theory of motivation and payment of engineering work*, D.Phil. thesis, Iva-novo, 298 p.
10. Terekhova, NR 2006b, *The development of the theory of motivation and payment of engineering work*, D.Phil. thesis, Iva-novo, 298 p.
11. Terekhova, NR 2006a, *The development of the theory of motivation and payment of engineering work*, D.Phil. thesis abstract, N. Novgorod, 45 p.
12. Vasina, AV 2006, *Mechanisms to promote the engineering and technical personnel in the industry on the basis of the net assets test on the example of "Volgaburmash"*, D.Phil. thesis, Samara.