

08.00.05

Ш 679

Конференция
заключение

На правах рукописи

Шкурихин Сергей Александрович

**УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВОЙ МОТИВАЦИЕЙ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами: промышленность»**

**Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Челябинск
2004

Работа выполнена на кафедре «Экономика и экономическая безопасность»
Южно-Уральского государственного университета.

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Киселева Валентина Александровна.

Официальные оппоненты:

– доктор экономических наук, профессор

Лутовинов Павел Павлович;

– кандидат экономических наук, доцент

Белкин Владимир Алексеевич.

Ведущая организация – филиал Уральского государственного экономического
университета (г. Челябинск).

Защита состоится «25» июня 2004 года, в 15-00 часов, на заседании диссертационного совета Д 212.298.07 в Южно-Уральском государственном университете по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 76, ауд. 502.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Южно-Уральского государственного университета.

Автореферат разослан «24» мая 2004 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор экономических наук, профессор

А.Г.Бутрин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Новая политico-правовая форма устройства государства определила основополагающие изменения в сфере оплаты труда. В России развиваются процессы перераспределения рабочей силы в пользу высокодоходных предприятий и организаций промышленности, сферы обслуживания, рыночной инфраструктуры. Постепенно формируется система коллективно-договорных отношений между социальными партнерами на всех уровнях.

С другой стороны, следует подчеркнуть, что экономические реформы, проводимые в стране в 90-е годы, сопровождались снижением эффективности хозяйства, падением производства и высокой инфляцией, что в свою очередь повлекло снижение уровня жизни, реального уровня оплаты труда значительной части населения. Основными, на наш взгляд, проблемами, связанными с оплатой труда являются: низкий уровень оплаты труда и, как следствие, её слабая воспроизводственная функция, резкое снижение стимулирующей роли оплаты труда; необоснованно завышенная дифференциация оплаты труда. Низкий уровень доходов стал одним из наиболее сильных и действующих факторов дестабилизации социально-экономической ситуации в стране.

Официальный уровень оплаты труда, отражающий в экономическом значении источник роста благосостояния граждан, во многом потерял свою значимость, перестав выполнять стимулирующую и воспроизводственную функции, и превратился для наемных работников в форму социального пособия, не являющуюся отображением фактически затраченных трудовых усилий и профессиональных качеств рабочего. Минимальный уровень оплаты труда в России как инструмент регулирования общих социальных гарантий в оплате труда не выполняет своего прямого предназначения. Установленный государством с 01.10.2003 г. и действующий по настоящее время он составляет 600 рублей. Однако официальная величина прожиточного минимума в целом по Российской Федерации в расчете на душу трудоспособного населения на конец 2003 года находилась на уровне 2341 руб., по Челябинской области – 2236 руб.

Недостаточный уровень трудовой мотивации на промышленных предприятиях приводит к существенному снижению результатов их деятельности, на эффективность которой можно рассчитывать лишь при достижении высокого уровня мотивирования персонала. В связи с этим возникает проблема определения его количественного значения. Попытки решения этой проблемы пока не привели к каким-либо практическим результатам.

Вместе с этим, для предприятий металлургической промышленности, которые отличаются непрерывным характером работы агрегатов и где в силу специфики последнего численность производственного персонала определяется жестким расстановочным штатом, содержание избыточной численности в периоды спада производства приводит к увеличению себестоимости продукции, снижая конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность предприятия. Низкая эффективность применяемых на предприятиях систем оплаты труда, заключающаяся для производственных рабочих в отсутствии обратной связи между на-
100. Университет

трачиваемыми трудовыми усилиями и получаемым денежным вознаграждением, ставит проблему совершенствования механизма оплаты труда.

В этих условиях, для предприятий с указанным характером производства, особую актуальность приобретают проблемы определения такой численности производственных рабочих и соотношение её по профессиям, при которой была бы обеспечена непрерывность производства и достойная оплата производственных рабочих, обоснования связанных с этим затрат и обеспечения условий для наиболее эффективного использования персонала и его мотивирования.

Вопросам совершенствования подходов к управлению трудовой мотивацией посвящено множество работ зарубежных и отечественных авторов, направленных как на развитие теоретических концепций, так и на использование их достижений на практике. Большой вклад в развитие концепций трудовой мотивации внесли работы К.Адельфера, В.В.Адамчука, В.А.Белкина, В.Н.Белкина, Н.А.Волгина, Н.Б.Ватутиной, А.А.Голикова, Ф.Герцберга, Б.М.Генкина, А.Я.Кибанова, В.А.Киселевой, П.П.Лутовинова, А.Маслоу, А.И.Рофе, В.М.Семенова, А.К.Ташева и многих других, вклад которых учтен при проведении исследования.

Анализируя зарубежные теории трудовой мотивации, можно сделать вывод, что они далеко не всегда соответствуют социально-экономическим условиям современной России и не отвечают на вопросы, стоящие перед теорией и практикой отечественного управления. Однако и большой потенциал, наработанный отечественными учеными, остается во многом недоиспользованным, что предполагает необходимость углубления и интенсификации дальнейших научных разработок в области управления трудовой мотивацией.

Актуальность и практическая значимость указанных проблем определили выбор темы диссертационного исследования, постановку его целей и задач, содержание работы.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является совершенствование процесса управления трудовой мотивацией производственных рабочих предприятий металлургической промышленности и разработка на этой основе методических подходов и практических рекомендаций, направленных на повышение экономической эффективности деятельности предприятия.

Для реализации цели исследования были поставлены и решены следующие задачи:

- изучение современного состояния социально-экономических отношений с целью выявления и анализа основных проблем, связанных с оплатой труда;
- обобщение основных теорий мотивации отечественных и зарубежных ученых в целях определения механизма влияния внешнего стимулирующего воздействия работодателя на внутренние побудительные силы рабочего как процесса управления трудовой мотивацией на предприятии;
- исследование трудовой мотивации производственных рабочих металлургических предприятий с целью выявления мотивационных факторов, влияющих на уровень мотивирования и разработка на этой основе методики его расчета;

- экономико-математическое моделирование расчета уровня мотивирования персонала;
- разработка методических подходов к определению расстановочного штата в основных производственных цехах металлургических предприятий с целью закрепления и мотивации высококвалифицированных производственных рабочих, сохранения гарантий их стабильной занятости в периоды сезонного спада объемов производства, а также повышения экономической эффективности деятельности предприятия;
- разработка и апробация предложений по совершенствованию системы оплаты труда производственных рабочих металлургических предприятий, направленных на установление зависимости между объемами выпускаемой продукции и получаемым денежным вознаграждением.

Предмет исследования – социально-экономические отношения, возникающие в процессе управления трудовой мотивации на уровне предприятия.

Объект исследования – процесс управления трудовой мотивации производственных рабочих предприятий металлургической промышленности.

Теоретической и методологической основой исследования послужили законодательные и нормативные акты РФ; труды отечественных и зарубежных ученых в области общей экономической теории, экономики и социологии труда, кадрового менеджмента, управления трудовой мотивацией на промышленном предприятии, методические материалы, периодическая литература по исследуемой проблеме, материалы научно-практических конференций, электронные ресурсы Интернета, а также собственная информация автора.

Исследование проведено с применением методов: социологического опроса, экспертных оценок, математической статистики, экономико-математического и графического моделирования.

Информационную базу исследования составили данные статистической отчетности и результаты социологических исследований, проведенных на следующих предприятиях: ОАО «Челябинский трубопрокатный завод» (далее – ОАО «ЧТПЗ»), ОАО «Челябинский металлургический комбинат» (далее – ОАО «МЕЧЕЛ»), ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат» (далее – ОАО «ММК») и ОАО «Синарский трубный завод» (далее – ОАО «СинтЗ»).

Научная новизна. В ходе исследования получены следующие научные результаты:

- разработана и апробирована методика расчета уровня мотивирования персонала, выявляющая и оценивающая мотивационные факторы, влияющие на данный уровень, а также предложена экономико-математическая модель, определяющая его количественное значение (п.15.13, п.15.25 специальности);
- разработаны методические подходы к определению расстановочного штата в основных производственных цехах металлургических предприятий с целью закрепления и мотивации высококвалифицированных производственных рабочих, сохранения гарантий их стабильной занятости в периоды сезонного спада объемов производства, а также повышения экономической

эффективности деятельности предприятия; предложено понятие «элитная рабочая группа» (п.15.4, 15.13, 15.25 специальности);

- разработана и апробирована система оплаты труда производственных рабочих предприятий металлургической промышленности, устанавливающая зависимость между объемами выпускаемой продукции и получаемым денежным вознаграждением и направленная на повышение уровня мотивирования рабочих и эффективности деятельности предприятия (п.15.13, 15.15, 15.25 специальности).

Практическая значимость работы. Полученные в диссертационной работе результаты исследований могут быть использованы на промышленных предприятиях с целью повышения эффективности управления трудовой мотивацией персонала.

Методика расчета уровня мотивирования применима для сравнения одного или нескольких однородных объектов, а также для исследования зависимости уровня мотивирования персонала от различных факторов в целях периодического мониторинга и внесения корректирующих действий в процесс управления трудовой мотивации.

Применение предложенных методических подходов к определению расстановочного штата в основных производственных цехах металлургических предприятий позволяет повышать экономическую эффективность деятельности предприятия, оптимизировать численность персонала с учетом сезонных колебаний объемов производства, закреплять и мотивировать высококвалифицированных рабочих, а также повышать их технологическую и трудовую дисциплину.

Предлагаемая система оплаты труда позволяет установить взаимосвязь между объемом произведенной продукции и оплатой труда производственных рабочих, что в свою очередь будет стимулировать их к выполнению установленного портфеля заказов.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы изложены, обсуждены и получили одобрение на следующих научно-практических конференциях: «Россия на пути реформ: подводя итоги XX столетия» (Челябинск, УрСЭИ, 2001 г.); «Россия и регионы: новая парадигма развития» (Челябинск, УрСЭИ, 2001 г.); «Актуальные проблемы реформирования экономики и законодательства России и стран СНГ» (Челябинск, ЮУрГУ, 2002 г.); «Актуальные проблемы развития экономики России и стран СНГ» (Челябинск, ЮУрГУ, 2003 г.); «Россия и регионы: Взаимодействие гражданского общества, бизнеса и власти» (Челябинск, УрСЭИ, 2004 г.) «Экономика. Информатика. Безопасность» (Челябинск, ЮУрГУ, 2004 г.).

Разработанная экономико-математическая модель и методика расчета уровня мотивирования персонала внедрена в ОАО «ЧТПЗ» и используется при проведении мониторинга персонала в системе «Менеджмент людских ресурсов» как составляющая процесса управления трудовой мотивации.

Предложения диссертанта стали основой разработанной и внедренной в ТПЦ №1 ОАО «ЧТПЗ» системы оплаты труда, зависящей от произведенной товарной продукции.

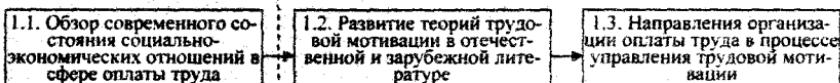
Методические разработки, представленные в диссертации, использовались автором при чтении лекций в филиале Южно-Уральского государственного университета в г. Нижневартовске в курсе учебных дисциплин: «Экономика и социология труда», «Организация, нормирование и оплата труда».

Публикации. По результатам исследований опубликовано 7 печатных работ общим объемом 1,9 печатных листа.

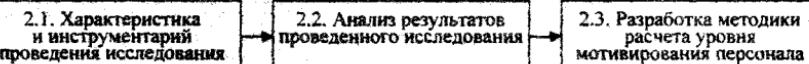
Объем и структура работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 178 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц, 16 рисунков, библиографический список использованной литературы из 116 наименований, 12 приложений. Логическая структура работы представлена на рис. 1.

Управление трудовой мотивацией на предприятиях metallurgической промышленности

Глава 1 Теоретико-методологические подходы к управлению трудовой мотивацией



Глава 2 Исследование трудовой мотивации производственных рабочих на предприятиях metallurgической промышленности



Глава 3 Основные направления по совершенствованию процесса управления трудовой мотивации

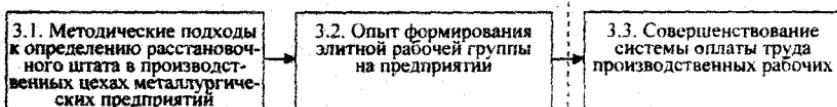


Рис. 1. Логическая структура диссертационной работы

2. ОСНОВНЫЕ ЗАЩИЩАЕМЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАБОТЫ И ИХ КРАТКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

1. Разработана и апробирована методика расчета уровня мотивирования персонала, выявляющая и оценивающая мотивационные факторы, влияющие на данный уровень, а также предложена экономико-математическая модель, определяющая его количественное значение

Изучение трудов ученых, посвященных мотивации трудовой деятельности, показывает, что попытки разработать методику расчета уровня мотивирования персонала, позволяющую получить конкретные числовые характеристики указанного уровня, не привели к каким-либо практическим результатам.

В связи с этим поставлена задача – разработать методику, которая позволит получить в числовых характеристиках оценку уровня мотивирования персонала. Базой для разработки методики послужил проведенный социологический опрос производственных рабочих ОАО «ЧТПЗ», ОАО «Мечел» и ОАО «ММК».

Для построения экономико-математической модели выявлены факторы, влияющие на уровень мотивирования персонала. Выявление данных факторов проводилось в двух направлениях. В первом случае, факторы были выбраны с использованием выдвинутых гипотез по результатам проведенного анкетирования. Во втором случае, был проведен статистический анализ ответов респондентов. В результате предложено два способа расчета уровня мотивирования.

Для способа №1 в экономико-математическую модель включены 12 гипотетически выбранных коэффициентов, представляющих различные мотивационные факторы. В целом, модель расчета уровня мотивирования персонала можно представить следующим образом:

$$y_m = \frac{\sum(k_1 + k_2 + \dots + k_{12})}{12}, \quad (1)$$

где $k_1 \dots k_{12}$ – коэффициенты оценки, представляющие собой различные мотивационные факторы.

k_1 – коэффициент оценки рабочими экономического положения предприятия:

$$k_1 = (100 - x_{1i})/100, \quad (2)$$

где x_{1i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

В данном коэффициенте закладывается минимизация ответов оценки экономического положения предприятия как «плохое». Т.е. в практической деятельности мы стремимся достигнуть позитивной оценки рабочих в данном вопросе.

k_2 – коэффициент оценки рабочими материального положения своей семьи:

$$k_2 = (100 - x_{2i})/100, \quad (3)$$

где x_{2i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

Аналогично первому коэффициенту, здесь также закладывается минимизация ответов оценки как «плохое».

k_3 – коэффициент оценки отношения рабочих к суждениям типа «Работа для меня – это...»:

$$k_3 = (100 - x_{3i})/100, \quad (4)$$

где x_{3i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

В основу коэффициента k_3 закладывается минимизация ответов «Работа для меня – это в основном источник средств к существованию».

k_4 – коэффициент оценки чувствительности рабочих по отношению к работодателю.

В этом коэффициенте закладывается следующая гипотеза. С увеличением доходов, количество работников ощущающих себя в ролях «сохозяин в производстве», «надежный партнер работодателю», «доброжелательный сотрудник» увеличивается, в ролях «нейтральный наемный работник», «равнодушный подневольный», «угнетенный» – уменьшается. Сам коэффициент k_4 представляет собой сумму двух вспомогательных коэффициентов:

$$k_4 = k_{4.1} + k_{4.2}, \quad (5)$$

где $k_{4.1}$ – средневзвешенная величина ответов «сохозяин в производстве», «надежный партнер работодателю», «доброжелательный сотрудник», %;

$k_{4.2}$ – средневзвешенная величина ответов «нейтральный наемный работник», «равнодушный подневольный», «угнетенный», %;

$$k_{4.1} = (k_{4.1.1} + k_{4.1.2} + k_{4.1.3})/3, \quad (6)$$

$$k_{4.1.1} = (100 - x_{4.1.1i})/100, \quad (7)$$

$$k_{4.1.2} = (100 - x_{4.1.2i})/100, \quad (8)$$

$$k_{4.1.3} = (100 - x_{4.1.3i})/100, \quad (9)$$

$$k_{4.2} = (k_{4.2.1} + k_{4.2.2} + k_{4.2.3})/3, \quad (10)$$

$$k_{4.2.1} = (100 - x_{4.2.1i})/100, \quad (11)$$

$$k_{4.2.2} = (100 - x_{4.2.2i})/100, \quad (12)$$

$$k_{4.2.3} = (100 - x_{4.2.3i})/100, \quad (13)$$

k_5 – коэффициент оценки эмоционального состояния работника.

В основе этого коэффициента лежат два условия: максимизация вариантов ответов «прекрасное настроение», «нормальное ровное состояние» и минимизация вариантов ответов «испытываю напряжение, раздражение», «испытываю страх, тоску».

Коэффициент k_5 , аналогично коэффициенту k_4 , представляет собой сумму двух вспомогательных коэффициентов:

$$k_5 = k_{5.1} + k_{5.2}, \quad (14)$$

где $k_{5.1}$ – средневзвешенная величина ответов «прекрасное настроение», «нормальное ровное состояние», %;

$k_{5.2}$ – средневзвешенная величина ответов «испытываю напряжение, раздражение», «испытываю страх, тоску», %;

$$k_{5.1} = (k_{5.1.1} + k_{5.1.2})/2, \quad (15)$$

$$k_{5.1.1} = 1 - ((100 - x_{5.1.1i})/100, \quad (16)$$

$$k_{5.1.2} = 1 - ((100 - x_{5.1.2i})/100), \quad (17)$$

$$k_{5.2} = (k_{5.2.1} + k_{5.2.2})/2, \quad (18)$$

$$k_{5.2.1} = 1 - ((100 - x_{5.2.1i})/100), \quad (19)$$

$$k_{5.2.2} = 1 - ((100 - x_{5.2.2i})/100), \quad (20)$$

k_6 – коэффициент оценки привлекательности труда для работника.

Оценка данного коэффициента показывает, насколько труд в новых рыночных условиях приобрел привлекательность для рабочих, насколько он способен предоставить рабочим желанные, приемлемые для них роли.

$$k_6 = (100 - x_{6i})/100, \quad (21)$$

где x_{6i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

В этом коэффициенте закладывается минимизация варианта ответа респондентов «Труд – это вынужденная повинность, средство выживания».

k_7 – коэффициент оценки намерений рабочих работать лучше при наличии прямой связи между количеством и качеством труда и получаемого денежного вознаграждения.

По результатам опроса была выдвинута гипотеза, что с увеличением уровня мотивирования рабочих, увеличивается количество вариантов ответов как «нет» и «затрудняюсь ответить». Таким образом, в рассматриваемый коэффициент закладывается максимизация вариантов ответов как «нет» и «затрудняюсь ответить»:

$$k_7 = 1 - ((100 - x_{7i})/100), \quad (22)$$

где x_{7i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

k_8 – коэффициент оценки удовлетворенности рабочих различными сторонами работы:

$$k_8 = (x_{уд.i} - x_{неуд.i})/x_{уд.i}, \quad (23)$$

где $x_{уд.i}$ – количество ответов «удовлетворен» и «скорее удовлетворен, чем не удовлетворен» i-го предприятия;

$x_{неуд.i}$ – количество ответов «не удовлетворен» и «скорее не удовлетворен, чем удовлетворен» i-го предприятия.

Удовлетворенность рабочих различными сторонами работы определена следующими факторами: уровень оплаты труда, режим работы, уровень технической оснащенности, разнообразие работы, самостоятельность в работе, соответствие работы личным способностям, санитарно-гигиенические условия, уровень организации труда, отношения с коллегами, отношения с непосредственным руководителем, возможности решения жилищно-бытовых проблем. Коэффициент может быть как больше, так и меньше нуля. Отрицательный знак показывает преобладание ответов не удовлетворенности различными сторонами работы. Поэтому в расчете принята максимизация коэффициента.

k_9 – коэффициент оценки удовлетворенности рабочих стилем управления непосредственного руководителя:

$$k_9 = 1 - ((100 - x_{9i})/100), \quad (24)$$

где x_{9i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

В коэффициент закладывается максимизация ответов «да» на вопрос «Устраивает ли Вас стиль управления непосредственного руководителя участка?».

k_{10} – коэффициент оценки намерений рабочих к работе на предприятии:

$$k_{10} = 1 - ((100 - x_{10i})/100), \quad (25)$$

где x_{10i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

Коэффициент k_{10} учитывает вариант ответа «буду работать долго» и направлен на его максимизацию.

k_{11} – коэффициент оценки существования дополнительной работы у рабочих:

$$k_{11} = 1 - ((100 - x_{11i})/100), \quad (26)$$

где x_{11i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

При неудовлетворенности первичных потребностей, обусловленной нехваткой денежных средств, человек начинает искать дополнительные источники доходов. Благоприятная ли это ситуация? Думается, что не совсем, поскольку человек не полностью выкладывается на основной работе. Следовательно, благоприятна ситуация, когда количество ответов «Дополнительной работы нет» максимально. Именно этот вариант ответа заложен в коэффициенте k_{11} .

k_{12} – коэффициент оценки достаточности предоставления социальных льгот:

$$k_{12} = 1 - ((100 - x_{12i})/100), \quad (27)$$

где x_{12i} – количество ответов респондентов i-го предприятия, %.

В коэффициенте k_{12} заложена максимизация ответов «да» на вопрос «Считаете ли Вы предоставляемые социальные льготы достаточной прибавкой к денежному вознаграждению?».

Апробация позволила определить недостатки данного способа:

1) отсутствие значимости (весомости) каждого коэффициента в модели (все коэффициенты в модели равнозначны);

2) модель позволяет определять уровень мотивирования в целом по предприятию (или коллективу); нельзя оценить уровень отдельного человека.

Для способа 2 в экономико-математическую модель, аналогично способу 1, включены ряд коэффициентов, представляющих различные мотивационные факторы. Автором был проведен статистический анализ с целью выявления факторов, влияющих на уровень мотивирования персонала, а также ранжирование этих факторов. В расчетах использовано программное обеспечение «STATISTICA Version 5.0».

С помощью кластерного анализа удалось разбить всех респондентов на 6 групп (кластеры), которые существенно отличаются ответами на вопросы анкеты. Кластеризация проводилась методом k-средних. Данный метод позволил разбить всех респондентов на заданное количество групп (кластеров) так, чтобы ответы этих респондентов максимально отличались друг от друга (от кластера к кластеру). В данном случае число кластеров было выбрано именно 6, поскольку меньшее количество не давало достаточно интерпретируемых результатов.

Следует отметить различие между респондентами, попавшими в кластеры по среднемесячному размеру оплаты труда (табл. 1).

Таблица 1
Среднемесячный размер оплаты труда для 6-ти кластеров

№ кластера	Оплата труда, руб.
1	4073
2	4627
3	5541
4	6115
5	7590
6	9498

Первые три кластера – это рабочие с пониженной трудовой мотивацией, вторые – с повышенной.

Кластер 1 включает в себя людей, которые оценивают экономическое положение предприятия как «плохое»; ощущают себя в роли «Надежный партнёр работодателю» «редко» или «никогда»; в роли «Угнетенный» – «постоянно» или «часто»; при вопросе о намерениях работать отвечают: «в будущем, возможно, уволюсь» или «уволюсь при первой возможности»; неудовлетворены различными сторонами своей работы.

В отличие от кластера 1 представители кластера 3 более сдержанно, хотя и в том же русле, отвечают на вопросы в сравнении с кластером 1; их эмоциональное состояние более ровное; они обладают чувством собственного достоинства; на эффективность их труда оказывают влияние различные формы мотивации.

Представители кластера 2 отличаются от представителей кластеров 1 и 3 самой низкой реакцией на различные факторы повышения трудовой активности; у них нет яркой неудовлетворенности различными сторонами своей работы.

Кластер 4 характеризуется «хорошой» и «средней» оценкой своего материального положения и экономического положения предприятия; в самую последнюю очередь «работа для них – это источник средств к существованию»; они удовлетворены своим уровнем оплаты труда и слабо реагируют на факторы повышения трудовой активности; их сильно стимулирует боязнь потерять работу и они собираются работать долго; им хочется получать больше социальных благ.

Представители кластера 5 – это самые удовлетворенные люди; на них хорошо действуют различные формы мотивации; эти люди более скептически, чем представители кластера 4, оценивают свое материальное положение и экономическое положение предприятия.

Представители кластера 6 – это люди, которые хорошо зарабатывают, и для них на первое место выходят такие критерии, как условия труда; они сильнее всех недовольны режимом работы, самореализацией, разнообразием работы, организацией производства; они сильнее других хотят, чтобы их размер оплаты труда зависел от конечного результата.

Из рис. 2 видно, что на долю первых трех кластеров приходиться следующее количество респондентов:

- ОАО «ЧТПЗ» – 81,7%;
- ОАО «МЕЧЕЛЬ» – 80,4%;
- ОАО «ММК» – 10,1%.

Для построения экономико-математической модели оценки уровня мотивирования был применен множественный регрессионный анализ. Построение регрессионной модели означает определение её коэффициентов. В нашем случае под независимыми переменными мы понимаем закодированные варианты ответов на соответствующие вопросы, а под зависимой переменной – уровень мотивирования.

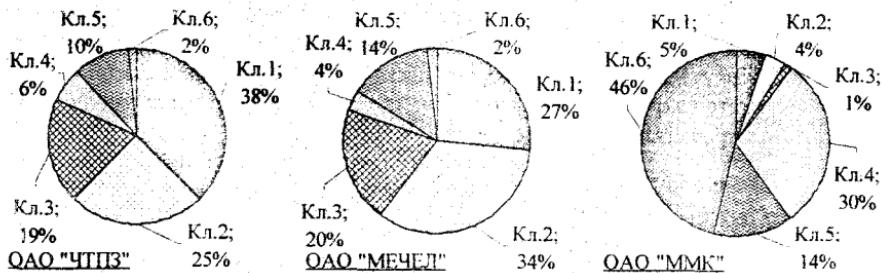


Рис. 2. Структура персонала предприятий с разбивкой на кластеры

Поскольку количественный уровень мотивирования изначально не известен, в качестве зависимой переменной в нашей модели будет выступать номер кластера, т.е. номер кластера – это некий уровень мотивирования. Т.к. номера кластерам присвоены в порядке возрастания степени мотивирования, можно использовать ее как обычную количественную меру.

Результаты регрессионного анализа приведены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа

№ фактора	Фактор	БЕТА	В	Р-уровень
	Свободный член		-2,316239	0,000000
Ф1	Экономическое положение предприятия	0,103353	0,154355	0,005803
Ф2	Материальное положение своей семьи	0,156802	0,268207	0,000033
Ф3	Оценка роли «Надежный партнер работодателю»	0,155924	0,227652	0,000094
Ф4	Оценка роли «Доброжелательный сотрудник»	0,149868	0,246919	0,000140
Ф5	Оценка роли «Угнетенный»	0,232145	0,336521	0,000000
Ф6	Удовлетворенность размером оплаты труда	0,115723	0,211385	0,001508
Ф7	Удовлетворенность разнообразием работы	0,088382	0,115061	0,008229
Ф8	Удовлетворенность уровнем организации труда	0,073049	0,087202	0,030911
Ф9	Намерения работать	0,113894	0,180932	0,001014
Ф10	Открытость оплаты труда	0,100007	0,356005	0,001921
Ф11	Размер оплаты труда	0,268566	0,220001	0,000000

В данной модели использованы только те факторы, которые выявил пошаговый регрессионный анализ как значимые при прогнозе зависимой переменной. В этой процедуре программный продукт начинает построение модели с одной переменной. Затем, используя F-критерий (Фишера), в модель включается еще одна переменная и т.д. Все коэффициенты в таблице значимы, т.к. р-уровень для каждого из них меньше заданной величины 0,05. Столбец (В) показывает коэффициенты полученного регрессионного уравнения. Столбец (БЕТА) показывает стандартизованные вклады каждого фактора в предсказываемое значение зависимой переменной. Вычислив абсолютные значения по первому столбцу, мы получим вклад каждого вопроса в определении уровня мотивирования человека.

Из рис. 3 видно, что наибольшее влияние на уровень мотивирования оказывают такие факторы как «размер оплаты труда» (Φ_{11}), «оценка роли «сугнетенный» (Φ_5) и т.д.

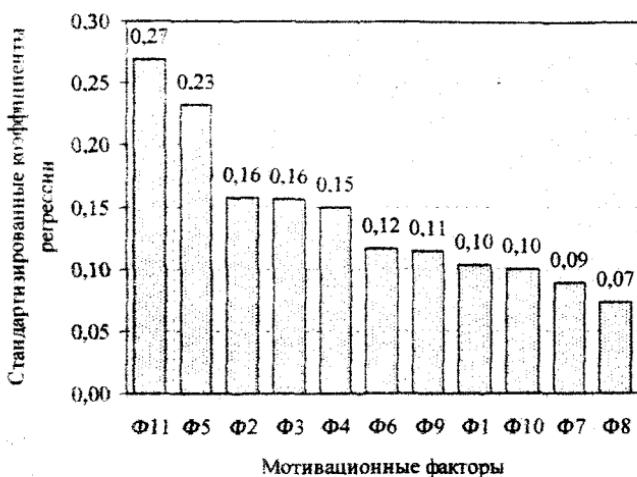


Рис. 3. Ранжирование факторов по степени значимости

Качество построенной модели определяется коэффициентами множественной детерминации, множественной корреляции (R), F-критерием (Фишера), распределением остатков. В нашем случае $R = 0,78$; $R^2 = 0,62$, что говорит о хорошем соответствии модели к данным. Коэффициент детерминации (R^2) показывает, что построенная регрессия объясняет более 62% разброса значений зависимой переменной относительно среднего значения. В промышленных приложениях модель считается приемлемой, если этот коэффициент (R^2) больше 0,3. F-критерий равен 55,91, а p -уровень практически равен нулю. Следовательно, модель гораздо лучше объясняет взаимосвязь факторов с уровнем мотивирования, чем просто выборочное среднее. Анализ распределения остатков представляет собой разности между наблюдаемыми значениями и модельными, т.е. значениями, подсчитанными по модели с оцененными параметрами. В данном случае, распределение остатков достаточно симметрично и близко к нормальному распределению, что также положительно характеризует модель. В целом по представленным выше показателям надо признать построенную модель адекватно описывающей данные.

Экономико-математическая модель имеет следующий вид:

$$Y_M = \Phi_1 \cdot 0,154 + \Phi_2 \cdot 0,268 + \Phi_3 \cdot 0,228 + \Phi_4 \cdot 0,247 + \Phi_5 \cdot 0,337 + \Phi_6 \cdot 0,211 + \Phi_7 \cdot 0,115 + \Phi_8 \cdot 0,087 + \Phi_9 \cdot 0,181 + \Phi_{10} \cdot 0,356 + \Phi_{11} \cdot 0,22 - 2,316. \quad (28)$$

где Y_M – уровень мотивирования персонала;

Φ_i – мотивационный фактор, влияющий на уровень мотивирования.

При практическом использовании данной модели необходимо вместо значений Φ подставлять вариант закодированного ответа.

Экономико-математическая модель позволяет определять уровень мотивирования, как конкретного человека, так и группы лиц (путем расчета среднего уровня мотивирования). Уровни мотивирования трех предприятий, рассчитанные по двум предлагаемым способам, представлены на рис. 4.

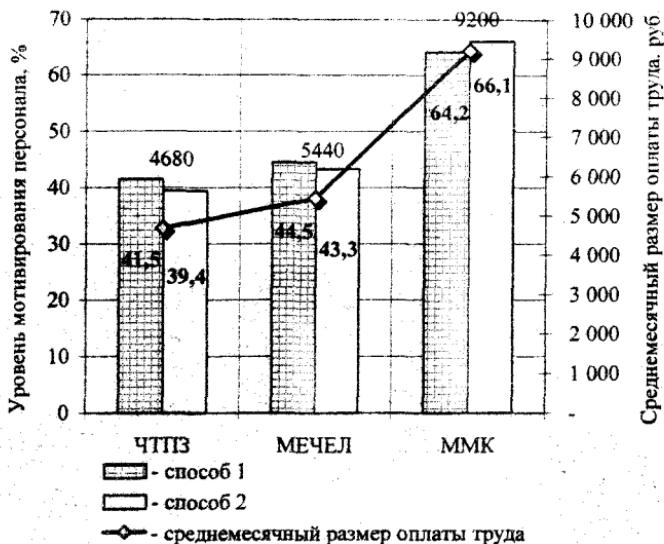


Рис. 4. Графическая оценка уровня мотивирования персонала по предприятиям

Второй способ отличается явными преимуществами от первого: во-первых, мотивационные факторы в модели проранжированы и оценена значимость каждого из них, во-вторых, имеется возможность оценить уровень мотивирования отдельного человека.

В практическом применении рекомендуется использовать экономико-математическую модель, построенную по второму способу, позволяющую рассчитать в числовых характеристиках оценку уровня мотивирования персонала и получить комплексную оценку результатов социологического опроса.

2. Разработаны методические подходы к определению расстановочного штата в основных производственных цехах металлургических предприятий с целью закрепления и мотивации высококвалифицированных производственных рабочих, сохранения гарантий их стабильной занятости в периоды сезонного спада объемов производства, а также повышения экономической эффективности деятельности предприятия; предложено понятие «элитная рабочая группа»

Минимально необходимая численность рабочих для обеспечения бесперебойной работы при заданном объеме производства устанавливается расстановочным штатом. В условиях плановой экономики расстановочный штат определялся на основе отраслевых нормативов обслуживания агрегатов и производственных участков. Отраслевые нормативы численности рассчитывались по максимально возможной производительности агрегатов и поэтому в современных условиях малоприменимы, поскольку не учитывают возможную нестабильность производства.

Объемы производства зависят не только от возможной производительности оборудования, но и всё в большей степени от рыночного спроса на выпускаемую продукцию, который может изменяться в зависимости от различных факторов. Изменение спроса, в свою очередь, оказывает влияние на уровень занятости работников. Поэтому в настоящее время большое внимание уделяется вопросам оптимизации численности персонала с учетом загрузки производства. Особенно актуально данные вопросы встают перед металлургическими предприятиями, которые отличаются сложным циклом технологического передела.

В условиях плановой экономики заказы на продукцию выдавались централизованно на год. С переходом России на рыночные отношения в начале 90-х годов для предприятий трубной промышленности стали характерны сезонные колебания объемов производства.

На основании данных по суммарной отгрузке продукции «большой семерки» ведущих предприятий трубной промышленности России за 2000 – 2002 года построен график индексов сезонности (рис. 5).

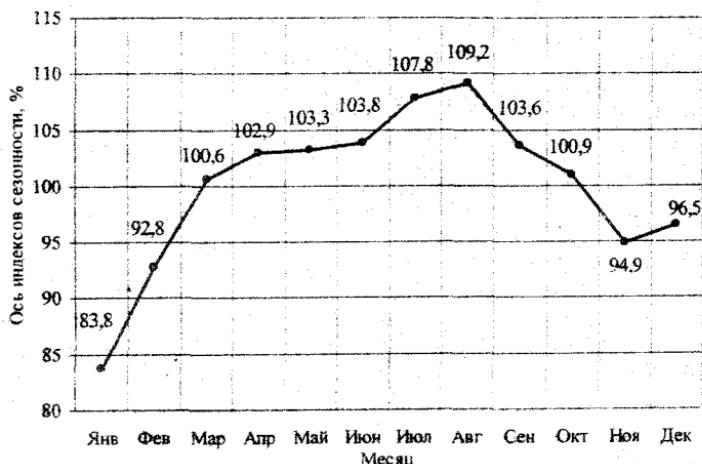


Рис. 5. График индексов сезонности.

На рис. 5 наглядно показано увеличение объемов производства в весенний и снижение в осенний периоды. Это объясняется активизацией деятельности потребителей трубной промышленности в данный временной промежуток.

Специфика многих металлургических предприятий заключается в непрерывном характере работы агрегатов со строгим расстановочным штатом. Следовательно, нельзя изменять численность рабочих прямо пропорционально объемам производства.

При сокращении численности в периоды спада объемов производства возникает проблема сохранения высококвалифицированных рабочих. Профессии рассматриваемой отрасли в своем роде уникальны, поскольку в других отраслях они не используются, а само обучение рабочих отдельным профессиям металлургической отрасли порой достигает нескольких лет. Период минимальных объемов производства, носящий, как правило, временный характер, не может быть причиной сокращения временно не востребованных высококвалифицированных рабочих.

В силу указанных причин автор считает целесообразным новый подход к определению минимального расстановочного штата на основе формирования «элитной рабочей группы». Формирование элитной рабочей группы направлено на достижение следующих целей:

- 1) сохранение высококвалифицированных производственных рабочих при сезонном сокращении штатов;
- 2) решение проблемы содержания излишней численности рабочих в периоды спада производства;
- 3) повышение экономической эффективности деятельности предприятия, связанной с уменьшением расходов на персонал;
- 4) повышение технологической и трудовой дисциплины за счет дополнительной мотивации рабочих.

Исходя из поставленных целей, автор предлагает следующее определение понятия «элитная рабочая группа»:

Элитная рабочая группа – это группа высококвалифицированных производственных рабочих, формируемая в целях их закрепления и мотивации, сохранения гарантий стабильной занятости в периоды сезонного спада объемов производства, а также повышения экономической эффективности деятельности предприятия.

Модель формирования элитной рабочей группы (рис. 6) предусматривает функционирование входящих в нее двух подгрупп и резервной группы, создаваемой на период сезонного увеличения объемов производства.

Общий состав первой и второй подгрупп элитной рабочей группы определяется минимальным расстановочным штатом, который предлагается формировать следующим образом:

- 1) определяется минимальное количество рабочих мест при минимальном объеме производства (учитывается непрерывность производства, особенности бригадной организации труда);
- 2) по рабочим местам определяются профессии, которые представляют ценность для предприятия, их предлагается включать в первую подгруппу.

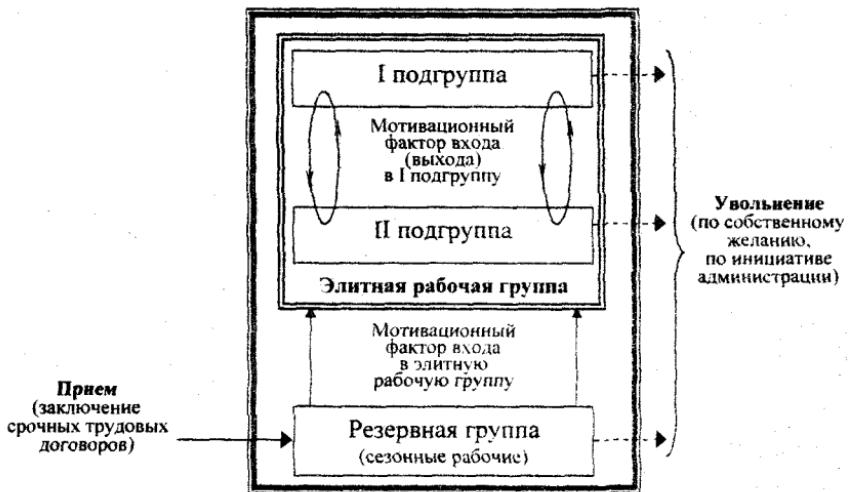


Рис. 6. Модель формирования элитной рабочей группы

Различие между I и II подгруппами заключается в том, что в I подгруппе за-кладываются повышенные тарифные ставки. Нахождение в этой подгруппе тре-бует строгого соблюдения технологической и трудовой дисциплины, нарушение которой влечет за собой переход во II подгруппу. Вопрос социального равенства в данном случае не рассматривается. Наоборот, для рабочих II подгруппы появля-ется стимул попасть в I подгруппу.

В конкретной ситуации, при распределении численности по существующему штатному расписанию по подгруппам, целесообразно учитывать минимально не-обходи-мые сроки обучения рабочих по профессиям, после которых они могут са-мостоятельно выполнять требуемые функциональные обязанности с требуемым качеством.

Информацию о сроках обучения предлагается получать с помощью экспер-тного опроса высококвалифицированных рабочих и руководителей подразделения, участка, что позволит выработать критерии отнесения работников по подгруппам.

После проведения опроса производятся статистические расчеты для опреде-ления обобщенного мнения и степени согласованности мнений экспертов по каж-дому из предложенных им направлений. Под направлениями в данном случае по-нимаются профессии, по которым уточняются сроки обучения. Используя полу-ченные значения среднестатистических значений величины оценки определенно-го направления исследования вырабатываются критерии отнесения работников по подгруппам.

Состав I и II подгрупп имеет гарантии стабильной занятости. Рабочие этих подгрупп защищены от сокращений в периоды спада производства.

Методика предусматривает наличие резервной группы для решения пробле-мы содержания излишней численности при различных объемах производства. В

состав данной подгруппы входят рабочие, с которыми заключаются срочные трудовые договора.

Статья 59 Трудового кодекса РФ не препятствует заключению срочных трудовых договоров с лицами, принимающими для выполнения заведомо определенной работы в случаях, когда её выполнение (завершение) не может быть определено конкретной датой.

Процесс практического перехода от содержания численности по действующим штатным расписаниям к численности, сформированной на основе предлагаемой модели формирования элитной рабочей группы, а также заключение срочных трудовых договоров, возможно произвести следующим образом:

1) при снижении объемов производства (осенний период) издается приказ по предприятию о сокращении численности с целью приведения в соответствие последней с существующей загрузкой;

2) формируется штатное расписание на основе предложенной выше методики с разделением штатных единиц на элитную рабочую и резервную группы;

3) сокращению подлежат рабочие, не попавшие в элитную рабочую группу (в соответствие со статьей 82 Трудового кодекса РФ рабочие извещаются о предстоящем сокращении за 2 месяца);

4) рабочих, попавших под сокращение, знакомят с возможностью заключения с ними срочных трудовых договоров на период увеличения объемов производства (6 – 8 месяцев).

При предлагаемом подходе перехода учитывается проблема снятия возможных массовых волнений при сокращении. Практически, сокращение необходимо провести однократно, поскольку в последующем с рабочими, входящими в резервную группу, будут заключаться только срочные трудовые договоры.

3. Разработана и апробирована система оплаты труда производственных рабочих предприятий металлургической промышленности, устанавливающая зависимость между объемами выпускаемой продукции и получаемым денежным вознаграждением и направленная на повышение уровня мотивирования рабочих и эффективности деятельности предприятия

В проведенном социологическом исследовании рабочие высказались большинством голосов за оплату, зависящую от произведенной товарной продукции (56% опрошенных в среднем по всем предприятиям). По данному факту был проведен анализ систем оплаты труда, применяемых в структурных подразделениях, в которых проходил опрос. В результате анализа выявлено широкое распространение комплексных сдельных бригад. Рабочие данных бригад оплачиваются по системе «норма-план».

В отличие от плановой экономики, в настоящее время продукция производится в соответствии с принятым портфелем заказов. Беззаказную продукцию производить не имеет смысла. В результате, рабочие не имеют возможности влиять на перевыполнение производственного задания. В данном случае может изменяться только уровень производительности труда.

Более 60 % опрошенных производственных рабочих, оплачиваемых по системе «норма-план», относят себя к рабочим-поменщикам. При колебаниях объемов выпускаемой продукции в 2 – 2,5 раза размер оплаты труда практически не меняется и зависит лишь от количества отработанного времени и фактического количества человек в комплексной бригаде.

При разработке новой системы оплаты труда была поставлена задача – увязать интересы производственных рабочих в размере оплаты труда, и интересы работодателя в получении максимальной прибыли.

Для решения данной задачи, на наш взгляд, необходимо реализовать соотношение темпов роста прибыли и товарной продукции.

Так, если темп роста прибыли меньше темпа роста товарной продукции, то рост уровня оплаты труда также не должен быть прямо пропорционален росту товарной продукции, поскольку предприятие несет расходы по покрытию постоянных издержек и должно держать курс на рост прибыли. Данный факт был учтен при разработке сдельной системы оплаты труда, зависящей от произведенной товарной продукции.

В основе предлагаемой экономико-математической модели, учитывающей связь оплаты труда с объемами произведенной продукции, лежит диапазон корректировки тарифной части оплаты труда (к_{ктч}) в зависимости от произведенных условных тонн (рис. 7).

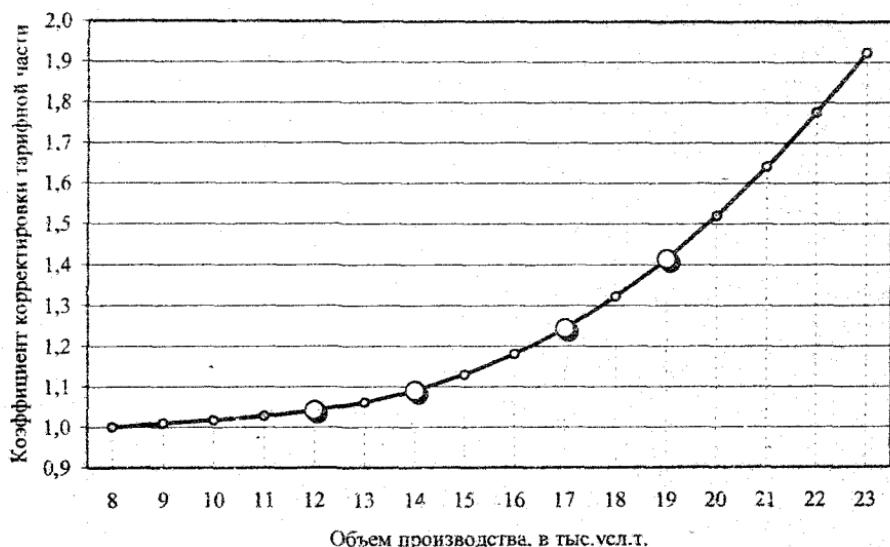


Рис. 7. Диаграмма зависимости коэффициентов корректировки тарифной части оплаты труда от объемов производства

При установлении данного диапазона за основу принято полученное в работе значение коэффициента роста прибыли (1,91), которое рассчитано по фактическим технико-экономическим показателям работы ТПЦ №1 ОАО «ЧТПЗ».

В каждом конкретном случае значение коэффициента роста прибыли необходимо рассчитывать по показателям работы рассматриваемого структурного подразделения. Использование в расчете условных тонн необходимо, чтобы учесть трудоемкость производства при различных портфелях заказов.

Коэффициенты корректировки тарифной части оплаты труда (рис. 7) носят прогрессивный абсолютный и относительный характер возрастания. Подобный характер возрастания учитывает увеличение уровня интенсивности труда с увеличением объемов производства следующим образом. С учетом накопленного автором практического опыта весь диапазон объемов был разделен на 5 групп интенсивности, которые обуславливают представленный характер возрастания коэффициентов.

Группы интенсивности	Объем производства, усл.т.
1-я группа	менее 12000
2-я группа	12000-14000
3-я группа	14000-17000
4-я группа	17000-19000
5-я группа	свыше 19000

Фиксажные точки границ данных 5-ти групп показаны на рис. 7.

Уравнение кривой, представленной на рис. 7, получено с помощью прикладного пакета «STATISTICA Version 5.0»:

$$k_{\text{ктч}} = 0,552 + 1,056 * k_v - 0,845 * k_v^2 + 0,221 * k_v^3 + 0,024 * k_v^4 - 0,008 * k_v^5, \quad (35)$$

где $k_{\text{ктч}}$ – коэффициент корректировки тарифной части оплаты труда;

k_v – коэффициент, учитывающий отношение фактического объема производства в условных тоннах к базовому (за базовый коэффициент принят минимальный объем производства в условных тоннах за 2000 – 2002 гг.);

$$k_v = \frac{V_{\text{факт}}}{V_{\text{баз}}}, \quad (36)$$

На рис. 8 графически представлено сравнение размера тарифной части оплаты труда по действующей и предлагаемой системам оплаты труда. Для сравнения показаны объемы производства в 2003 году по ТПЦ №1 ОАО «ЧТПЗ», а также помесячное количество отработанного времени.

Таким образом, размер тарифной части оплаты труда ($Z_{\text{тар}}$) предлагается определять по следующей формуле:

$$Z_{\text{тар}} = T_{\text{ст}} \times \Phi_m \times k_{\text{ктч}}, \quad (37)$$

где $T_{\text{ст}}$ – тарифная ставка, руб.;

Φ_m – фонд рабочего времени в месяц, час;

$k_{\text{ктч}}$ – коэффициент корректировки тарифной части оплаты труда.

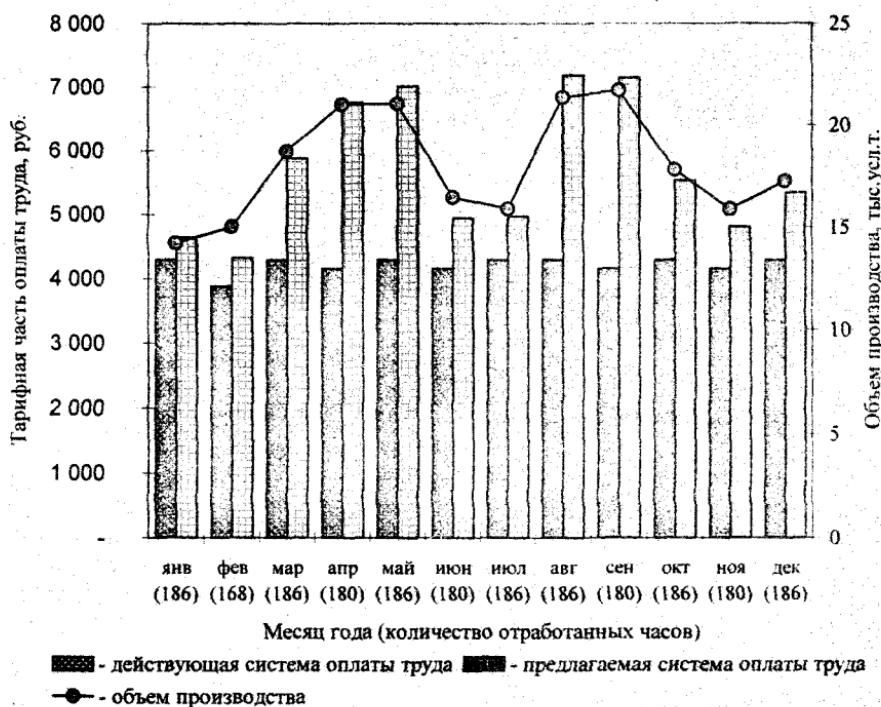


Рис. 8. Тарифная часть оплаты труда по действующей и предлагаемой системам оплаты труда

Предлагаемая система оплаты труда позволит установить взаимосвязь между уровнем оплаты труда и объемом произведенной продукции, что в свою очередь будет стимулировать работников к выполнению требуемых показателей.

Кроме того, включение затрат на оплату труда в переменные затраты повысит инвестиционную привлекательность предприятия, поскольку покрываемые постоянные издержки уменьшаются.

3. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Выполненный в диссертационной работе комплекс методических и практических разработок позволяет сформулировать следующие основные выводы и предложения:

1. Разработана и апробирована методика расчета уровня мотивирования персонала. Предложено два способа построения экономико-математической модели для расчета уровня мотивирования. Проведенная апробация данных способов показывает, что количественные значения уровня мотивирования, рассчитанные с

помощью двух экономико-математических моделей, примерно одинаковы. Тем не менее, второй способ отличается явными преимуществами от первого: во-первых, мотивационные факторы в модели с помощью методов математической статистики были проранжированы и оценена значимость каждого из них; во-вторых, имеется возможность оценить уровень мотивирования отдельного человека. Таким образом, при использовании данной методики на производстве рекомендуется применять экономико-математическую модель, построенную по второму способу, позволяющую рассчитать в числовых характеристиках оценку уровня мотивирования персонала и получить комплексную оценку результатов социологического опроса. Проведение мониторинга оценки уровня мотивирования персонала с применением предлагаемой методики позволит предприятиям отслеживать в динамике состояние трудовой мотивации своих рабочих, его изменение во времени, анализировать причины отклонений и путем вмешательства и воздействия на внутренние побудительные силы рабочих вносить корректирующие действия в процесс управления трудовой мотивации. Указанное выше, будет способствовать повышению экономической эффективности деятельности предприятия.

2. Разработаны методические подходы к определению расстановочного штата в основных производственных цехах металлургических предприятий на основе формирования элитной рабочей группы. Предложенная модель формирования элитной рабочей группы позволит предприятиям сохранять высококвалифицированных рабочих при сезонном сокращении штатов. Данные рабочие закрепляются на предприятии с помощью гарантий стабильной занятости, а также повышенным уровнем оплаты труда, что, в свою очередь, позволит повысить уровень их трудовой мотивации. Методика предусматривает наличие резервной группы для решения проблемы содержания излишней численности при различных объемах производства. В состав указанной группы входят рабочие, с которыми заключаются срочные трудовые договоры. Описан процесс практического перехода от содержания численности по действующим штатным расписаниям к численности, сформированной на основе предлагаемой модели формирования элитной рабочей группы. При предлагаемом подходе перехода учитывается проблема снятия возможных массовых волнений при сокращении. В предлагаемой модели заложен механизм дополнительной мотивации рабочих, заключающийся в стремлении участников резервной группы попасть в элитную рабочую группу, и, наоборот, в стремлении участников элитной рабочей группы удержаться в ней, строго соблюдая технологическую и трудовую дисциплины. Применение предприятиями модели формирования элитной рабочей группы позволит повысить экономическую эффективность их деятельности за счет снижения расходов на персонал при сезонном высвобождении излишней численности.

3. Разработана и апробирована система оплаты труда для производственных рабочих, позволяющая установить взаимосвязь между уровнем оплаты труда и объемом произведенной продукции. Автору удалось учесть интересы, как работодателя, так и рабочих. Вместе с этим, предложенная система оплаты труда не является универсальной для всех предприятий. По мнению автора в каждом структурном подразделении необходимо учитывать свои специфичные условия и фак-

торы организации производства. Поэтому в работе изложен принципиальный подход к решению проблемы материальной заинтересованности производственных рабочих к выполнению производственных заданий. Разработанная экономико-математическая модель является наглядной для расчета тарифной части заработной платы, изменяющейся в зависимости от объемов произведенной продукции. В каждом конкретном случае значение коэффициента роста прибыли для выбора диапазона корректировки тарифной части оплаты труда необходимо рассчитывать по показателям работы рассматриваемого структурного подразделения.

Использование всех вышеперечисленных методических подходов и практических рекомендаций на практике позволит предприятиям значительно улучшить качество процесса управления трудовой мотивацией, направленного на повышение экономической эффективности их деятельности.

Перечень опубликованных работ по теме диссертации

1. Шкурихин С.А. Отдельные проблемы совершенствования механизма оплаты труда в основных производственных цехах// Бухгалтерский учет, экономический анализ и аудит. Российский рынок труда и занятость в условиях социальной трансформации общества: Материалы секций Всероссийской научно-практической конференции «Россия на пути реформ: подводя итоги XX столетия». – Челябинск: УрСЭИ, 2001. – С.113 – 114.
2. Киселева В.А., Шкурихин С.А. Особенности применения мотивационного фактора в оплате труда на промышленных предприятиях// Россия и регионы: новая парадигма развития: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Челябинск: УрСЭИ, 2001. –Ч.III, – С.92 – 93.
3. Киселева В.А., Шкурихин С.А. Мотивационные факторы высокопроизводительного труда//Актуальные проблемы реформирования экономики и законодательства России и стран СНГ: Материалы Международной научно-практической конференции. – Челябинск: ЮУрГУ, 2002. – С.61 – 67.
4. Шкурихин С.А. Влияние заработной платы на уровень мотивированности персонала// Научно-практический бюллетень. Город: проблемы и перспективы. – Челябинск: Администрация города Челябинска,2003. – №3. – С.44 – 48.
5. Киселева В.А., Шкурихин С.А. Совершенствование системы оплаты труда основных производственных рабочих (на примере ОАО «ЧТПЗ»)// Актуальные проблемы развития экономики России и стран СНГ: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Челябинск: ЮУрГУ, 2003. – С.73 – 82.
6. Шкурихин С.А. Методические подходы к определению расстановочного штата в производственных цехах металлургических предприятий// Россия и регионы: Взаимодействие гражданского общества, бизнеса и власти: Материалы Международной научно-практической конференции. – Челябинск: УрСЭИ, 2004. – С.104 – 109.
7. Шкурихин С.А. Разработка методики расчета уровня мотивирования персонала// Экономика. Информатика. Безопасность: Материалы Международной научно-практической конференции. – Челябинск: ЮУрГУ, 2004. – С.58 – 69.