

**А.И. Нифонтов, Ю.П. Кушнеров, О.П. Черникова**  
**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ**  
**ПРЕМИРОВАНИЯ**  
**РАБОТНИКОВ ГОРНО-**  
**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ**  
**УЧАСТКОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ**

За последнее десятилетие тема измерения результативности деятельности персонала широко распространилась по всем отраслям и применяется как к высшим, так и к рядовым должностям. В настоящей публикации рассматривается технология оценки результативности деятельности работников по ключевым показателям эффективности. Основными результатами исследования являются разработанные авторами критерии эффективности работы горно-подготовительной подсистемы и система премирования работников горно-подготовительных участков угольных шахт, обеспечивающая выполнение плана по проведению подготовительных горных выработок, мотивирующая к соблюдению требований техники безопасности, позволяющая проводить мониторинг эффективности деятельности сотрудников. Предлагаемая система премирования применима ко всем профессиям и должностям, поэтому может быть адаптирована к использованию во всех структурных подразделениях угольных шахт, что приведет их данные к единому формату.

Ключевые слова: результативность деятельности работников, ключевые показатели эффективности, критерии эффективности, мотивация персонала, премирование, безопасные условия труда, эффективность деятельности структурного подразделения.

**Г**лавная цель системы премирования на предприятии повышение мотивации успешных работников и рост их производительности труда, и экономия фонда заработной платы на работах, не имеющих результата [1].

В современных условиях на угольных предприятиях система мотивации деятельности работников основана на показателях работы соответствующих структурных подразделений, при этом личный вклад работника в достижение этих показателей не учитывается [2]. Предлагаемая система предусматривает, что премия работника должна зависеть не только от результатов работы его структурного подразделения, но и от его лич-

ных результатов и от того, насколько работник соблюдает требования техники безопасности.

Применительно к горно-подготовительным участкам, критерием эффективности является оптимальный срок окончания работ при минимальных затратах [3]. Любой из рассматриваемых критериев эффективности должен проверяться на соответствие конкретным условиям горного производства шахты в процессе подготовки запасов полезного ископаемого.

Главный критерий качественной подготовки запасов полезного ископаемого ( $K_{\text{подг}}$ ) минимум отклонения сроков ввода в эксплуатацию новых комплексно-механизированных забоев от сроков окончания отработки выемочных полей, позволяющего минимизировать потери добычи угля по шахте [4, 5]:

$$K_{\text{подг}} = \begin{cases} |T_{\text{отраб.}} - (T_{\text{подг.}} + T_{\text{нз}})| \rightarrow \min; \\ |D_{\text{факт}} - D_{\text{прод}}| \rightarrow \min \end{cases}, \quad (1)$$

где  $T_{\text{отраб.}}$  – время отработки находящегося в эксплуатации выемочного столба, сут.;  $T_{\text{подг.}}$  – время подготовки нового выемочного столба, сут.;  $T_{\text{нз}}$  – время выполнения подготовительно-заключительных операций, сут.;  $D_{\text{факт}}$  – фактический объем добычи угля по шахте, т/год;  $D_{\text{прод}}$  – реальный объем реализации угольной продукции, т/год.

Выбор временного критерия обусловлен главной целью горно-подготовительной подсистемы обеспечением непрерывности ведения добычных работ, что определяется запасами подготовленных к отработке столбов ( $Z_{\text{гот}}$ , тыс. т), которые должны обеспечивать годовую работу шахты по добыче угля ( $D_{\text{факт}}$ , тыс. т) или ее превышать [6].

Оптимальными сроками ведения подготовительных работ следует считать такие, которые обеспечивают своевременную и качественную подготовку очистных забоев, т.е. соблюдается комплексный критерий:

$$K_{\text{опт}} = \begin{cases} T_{\text{отраб.}} = T_{\text{подг.}} + T_{\text{нз}}; \\ D_{\text{факт}} = D_{\text{прод}}; \\ Z_{\text{гот}} \geq D_{\text{факт}}; \\ \sum C_{pi} \rightarrow \min, \end{cases} \quad (2)$$

где  $K_{\text{опт}}$  – критерий оптимальности сроков ведения подготовительных работ;  $C_{pi}$  – текущие затраты на производство  $i$ -го вида работ по подготовке нового выемочного столба, руб.

У представителей рабочих специальностей способности к абстрактно-логическому мышлению, как правило, ниже среднего, зато у них хорошо развито наглядно-образное и конкретно-действенное мышление, в связи с чем, они успешно занимаются физическим трудом, создавая материальные ценности своими руками. Не стоит взывать к их логике, пытаясь объяснить сложные расчеты оплаты труда. Все выкладки должны быть простыми и основываться на таких показателях, как выполнение плана, соблюдение дисциплины и требований техники безопасности.

Исходя из разработанных критериев, для оценки эффективности работы горно-подготовительного участка угольной шахты за месяц предлагаются следующие показатели:

- протяженность проведения подготовительных горных выработок, обеспечивающая выполнение плана по времени подготовки необходимого объема готовых к выемке запасов;
- себестоимость 1 погонного метра (п.м) проведения выработки.

Каждый выбранный показатель является составной частью формулировки цели. Когда в формулировке отсутствует глагол, указывающий, что именно нужно сделать с показателем (повысить, снизить и т.д.), последнему придают определенную направленность:

- лучше меньше в случаях, когда цель заключается в снижении затрат, времени выполнения работ и т.п.;
- лучше больше когда необходимо повысить такие показатели, как объем производства, протяженность проведения подготовительных горных выработок, прибыль, и т.п.;
- точно качественный критерий направленности, применяется, когда надо определить, достигнута ли цель, внедрен ли проект и т.п.

Применительно к горно-подготовительной подсистеме, направления показателей могут быть следующими: по протяженности проведения подготовительных горных выработок «лучше больше» или «точно» в зависимости от состояния развития горных работ на предприятии и уровня затрат; по себестоимости 1 п. м проведения выработки «лучше меньше».

Показатели, как правило, имеют разный вес, так как вклад каждого из них в достижение цели предприятия может различаться. Предложения автора по удельному весу показателей, характеризующих эффективность работы горно-подготовительной подсистемы за месяц, приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Удельный вес показателей эффективности работы горно-подготовительной подсистемы за месяц**

Наименование показателя	Удельный вес, %
1. Протяженность проведения подготовительных горных выработок, обеспечивающая выполнение плана по времени подготовки необходимого объема готовых к выемке запасов, м	70
2. Себестоимость 1 погонного метра проведения выработки, руб./м	30

Для каждого показателя необходимо установить целевое значение (план), с помощью которого оценивается эффективность работы подразделения.

Пример расчета эффективности работы горно-подготовительного участка за месяц приведен в табл. 2.

Рассчитанная величина эффективности работы участка может быть либо процентом начисляемой премии, либо одной из величин, влияющих на размер премии и стимулирующих работников к ее достижению.

Кроме того, при оценке эффективности работы структурного подразделения, можно использовать границы выполнения это минимально допустимый уровень выполнения, который

Таблица 2

**Расчет показателей эффективности работы горно-подготовительного участка за месяц**

Наименование показателя	Целевое значение	Фактическое значение	Удельный вес показателя, %	Уровень достижения цели, %
1. Протяженность проведения подготовительных горных выработок, обеспечивающая выполнение плана по времени подготовки необходимого объема готовых к выемке запасов, м	300	320	70	107
2. Себестоимость 1 погонного метра проведения выработки, руб./м	35 000	33 000	30	106
Эффективность работы участка, %	$0,7 \cdot 107 + 0,3 \cdot 106 = 106,7$			

Таблица 3

**Границы выполнения показателей эффективности работы горно-подготовительного участка за месяц**

Наименование показателя	Направленность показателя	Целевое значение	Удельный вес, %	Минимум	Максимум
1. Протяженность проведения подготовительных горных выработок, обеспечивающая выполнение плана по времени подготовки необходимого объема готовых к выемке запасов, м	лучше больше	300 м	70	70% 210 м	130% 390 м
2. Себестоимость 1 погонного метра проведения выработки, руб./м	лучше меньше	35 000 руб./м	30	90% 31 500 руб./м	120% 42 000 руб./м

засчитывается как выполненный, и максимальный уровень выполнения [7]. Границы выполнения необходимо устанавливать по подготовительным участкам. Пример границ выполнения показателей эффективности работы горно-подготовительного участка за месяц приведен в табл. 3.

Границы выполнения могут играть роль ограничителей и стимуляторов. Если по истечении срока, отведенного на достижение цели, показатель с направленностью «лучше больше» ниже минимума, либо показатель с направленностью «лучше меньше» выше максимума, то цель считается недостигнутой. В этом случае премия работнику не начисляется. Превышение максимальной границы показателя с направленностью «лучше больше» или снижение показателя с направленностью «лучше меньше» ниже минимальной границы влечет за собой дополнительное (повышенное) вознаграждение, либо прекращение роста премии. В первом случае можно говорить о повышающем мультипликаторе, при этом премия работника будет расти еще быстрее, чем до достижения максимальной границы показателя, во втором случае о предельном уровне премии, устанавливаемом тогда, когда более высокой производительности не требуется. В промежутке между минимальным и максимальным уровнем достижения показателей премия устанавливается в размере 1% за каждый процент превышения минимального значения показателя.

Таблица 4

*Расчет премии работника горно-подготовительного участка с использованием границ выполнения показателей эффективности работы участка*

Наименование показателя	Протяженность проведения подготовительных горных выработок, обеспечивающая выполнение плана по времени подготовки необходимого объема готовых к выемке запасов	Себестоимость 1 погонного метра проведения выработки	Размер премии работника
Целевое значение	300 м	35 000 руб./м	15 000 руб.
Удельный вес показателя, %	70	30	
Минимальное значение показателя	70% 210 м	90% 31 500 руб./м	
Максимальное значение показателя	130% 390 м	120% 42 000 руб./м	
Премия при достижении целевого значения	10 500 руб.	4500 руб.	15 000 руб.
Премия при минимальном значении показателя	70% 7350 руб.	120% 5400 руб.	
Премия при максимальном значении показателя	120% 12 600 руб.	70% 3150 руб.	
Фактическое значение показателя	320 м	33 000 руб./м	
Фактический размер премии работника	11 200 руб.	4770 руб.	15 970 руб.

Пример расчета премии работника горно-подготовительного участка с использованием границ выполнения показателей эффективности работы участка за месяц приведен в табл. 4.

При этом помимо премии, зависящей от показателей эффективности работы структурного подразделения, предлагается использование премии, зависящей от личной эффективности деятельности работника.

Эффективность деятельности работника горного предприятия зависит от следующих показателей:

1. количество выполняемых задач, функций, операций;
2. качество решения задач, функций, операций (соответствие технологии производства, отсутствие ошибок);
3. время решения задач, функций, операций (своевременное или досрочное выполнение);
4. соблюдение техники безопасности.

Таблица 5

*Матрица индивидуальных показателей эффективности деятельности работников и размера премии при разных уровнях эффективности*

Наименование показателя	Удельный вес, %	Шкала			Размер премии при 100%-й эффективности
		1	2	3	
1. Количество задач, функций, операций	15	низкое, премии по показателю нет	среднее, 60% премии по данному показателю	высокое, 100% премии по данному показателю	2250
2. Качество решения задач, функций, операций	25	низкое, премии по показателю нет	среднее, 60% премии по данному показателю	высокое, 100% премии по данному показателю	3750
3. Срок решения задач, функций, операций	10	большинство сроков нарушено, премии по показателю нет	соответствует плану, 60% премии по данному показателю	меньше планового, 100% премии по данному показателю	1500
4. Соблюдение техники безопасности	50	выявлены нарушения, премии по показателю нет	нарушений нет, 100% премии по данному показателю		7500
Размер премии при 100%-й эффективности	100% / 15 000 руб.				15 000 руб.

По каждому показателю личной эффективности рекомендуется установить свой вес и шкалу. Определив максимальный размер премии работника при 100%-й личной эффективности (в данном примере 15 000 руб.), можно рассчитать размер премии, получаемой за достижение каждого показателя премирования, что делает систему понятной персоналу и обеспечивает материальную заинтересованность (табл. 5).

Любое нарушение техники безопасности влечет какие-либо потери для предприятия в виде остановки производства, поломок оборудования, необходимости выплат компенсаций работникам. Особенно эти потери ощутимы для горного предприятия. Снижение потерь приводит не только к снижению подобных затрат, но и к повышению производительности труда. Все это формирует определенную экономическую выгоду для предприятия, которая выражается не только в получении прибыли, но и в повышении привлекательности для инвесторов и работников.

Поскольку устойчиво высокопроизводительная работа может осуществляться только в случае организации безопасных условий труда, исключающих вероятность возникновения травм и аварий, авторы рекомендуют наибольший удельный вес в матрице индивидуальных показателей эффективности присвоить показателю «соблюдение техники безопасности».

Пример расчета индивидуальной части премии работника горно-подготовительного участка при среднем уровне выполнения индивидуальных показателей эффективности приведен в табл. 6.

Эта система должна заменить существующую систему депремирования, которая работает лишь в виде набора штрафных санкций уже после совершения нарушений, что слабо влияет на предупреждение случаев нарушений техники безопасности. Предлагаемая система должна поощрять за безопасность, а не наказывать за нарушения.

При этом без применения депремирования система будет неполной. Но депремирование должно, в первую очередь, касаться руководителей предприятия, как лиц, не обеспечивающих безопасных условий труда или намеренно вынуждающих работников нарушать требования техники безопасности для повышения показателей производства.

Горный мастер ключевая фигура в смене, его целевая функция заключается в организации эффективной работы персонала и обеспечении безопасных условий труда. Основными фак-

Таблица 6

*Пример расчета индивидуальной части премии работника горно-подготовительного участка при среднем уровне выполнения индивидуальных показателей эффективности*

Наименование показателя	Удельный вес, %	Шкала			Размер премии
		1	2	3	
1. Количество задач, функций, операций	15	низкое, премии по показателю нет	среднее, 60% премии по данному показателю	высокое, 100% премии по данному показателю	1350
2. Качество решения задач, функций, операций	25	низкое, премии по показателю нет	среднее, 60% премии по данному показателю	высокое, 100% премии по данному показателю	2142
3. Срок решения задач, функций, операций	10	большинство сроков нарушено, премии по показателю нет	соответствует плану, 60% премии по показателю	меньше планового, 100% премии по показателю	900
4. Соблюдение техники безопасности	50	выявлены нарушения, премии по показателю нет	нарушений нет, 100% премии по данному показателю		7500
Размер премии при 100%-й эффективности	100% / 15 000 руб.				11 892 руб.

торами безопасности производства, по мнению горных мастеров, являются: личная неосторожность, нарушение технологии и организации работ, физический и моральный износ оборудования, халатное отношение к работе, выполнение плана любой ценой, несоблюдение техники безопасности, несогласованность действий [8]. Как минимум четыре из шести приведенных факторов находятся в зоне ответственности мастеров. Поэтому предлагается в случае нарушения техники безопасности,

повлекшего за собой травму любой степени тяжести, горного мастера лишать индивидуальной части премии в размере 100%, начальника участка в размере 50%.

Общий размер получаемой работником горно-подготовительного участка премии будет находиться как сумма премии, зависящей от эффективности работы структурного подразделения, и сумма премии, зависящей от личной эффективности деятельности работника.

Несмотря на субъективность предлагаемых оценок деятельности работников, представленная система премирования имеет следующие достоинства: позволяет сравнивать эффективность деятельности работников структурного подразделения; позволяет проводить мониторинг работы отдельных сотрудников и структурных подразделений в динамике; применима ко всем профессиям и должностям; сопоставляя оценки подчиненных с оценками руководителя можно делать выводы о стиле руководства и выявлять зоны неэффективности в подразделениях; мотивирует работников к соблюдению требований техники безопасности; может быть адаптирована к использованию для оценки деятельности работников во всех структурных подразделениях предприятия, привести их данные к единому формату.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Нифонтов А.И., Тюфякова О.П.* Актуальность совершенствования оплаты труда на процессе «Подготовительные работы» шахт ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» / Наука и молодежь: проблемы, поиски, решения. Труды региональной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Под общ. ред. С.М. Кулакова. Новокузнецк: СибГИУ, 2003. С. 427–429.

2. *Нифонтов А.И., Орлов В.П., Тюфякова О.П.* Расчет нормативов трудовых затрат на процессе «Подготовительные работы» / Нетрадиционные и интенсивные технологии разработки месторождений полезных ископаемых. Труды VIII Международной конференции. Новокузнецк: СибГИУ, 2003. С. 8–11.

3. *Кушнеров Ю.П., Нифонтов А.И., Михеев О.В., Тюфякова О.П.* Экономические методы управления горно-подготовительными работами: Учебное пособие. М.: Издательство МАС, 2005. 243 с.

4. *Тюфякова О.П.* Совершенствование экономических методов управления (на примере горно-подготовительных подсистем угольных шахт): диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Новокузнецк, 2004. 225 с.

5. *Нифонтов А.И., Наумкин В.Н., Тюфякова О.П.* Критерии эффективности горно-подготовительной подсистемы угольных шахт / Нау-

коемкие технологии разработки и использования минеральных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции: сборник научных статей / Под ред. В.Н. Фрянова. Новокузнецк, 2004. С. 119–121.

6. *Тюфякова О.П.* Разработка алгоритма своевременного воспроизводства очистного фронта и пути его реализации / Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции: сборник научных статей. Новокузнецк: СибГИУ, 2002. С. 69–73.

7. *Чемяков В.* Методы оценки эффективности и результативности деятельности // Справочник по управлению персоналом. 2013. № 12. С. 38–44.

8. *Черникова О.П., Гостинцев З.А.* Безопасность ведения горных работ как фактор повышения производительности труда рабочего / Научные технологии разработки и использования минеральных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции: сборник научных статей / Под ред. В.Н. Фрянова. Новокузнецк, 2014. С. 168–173. **ИДБ**

#### КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

*Нифонтов А.И.* — кандидат технических наук, профессор,  
*Кушнеров Ю.П.* — доктор экономических наук, профессор,  
*Черникова О.П.* — кандидат экономических наук, доцент,  
Сибирский государственный индустриальный университет,  
e-mail: rector@sibsiu.ru.

UDC 331.2:  
622.012.2

**A.I. Nifontov, Yu.P. Kushnerov, O.P. Chernikova**

#### **DEVELOPMENT OF A SYSTEM OF AWARDING BONUSES TO EMPLOYEES OF THE MINING SITES, COAL MINES**

Over the last decade the topic of measuring the performance of staff is widely spread in all sectors and applies to both higher and ordinary posts. In this publication, the technology of performance assessment of employees on key performance indicators. The main results of the research are developed by the authors, the criteria of efficiency of mining subsystems and a system of awarding bonuses to employees of the mining sites, coal mines, ensuring the implementation of the plan on preparatory mine workings, motivating compliance with safety requirements, allowing for the monitoring of the performance of employees. The proposed bonus system applicable to all professions and positions, so it can be adapted for use in all structural units of coal mines that will cause their data to a common format.

Key words: performance, employees, key performance indicators, performance criteria, motivation of staff, bonus payments, safe working conditions, efficiency of activity of the structural unit.

## AUTHORS

Nifontov A.I.<sup>1</sup>, Candidate of Technical Sciences, Professor,  
Kushnerov Yu.P.<sup>1</sup>, Doctor of Economical Sciences, Professor,  
Chernikova O.P.<sup>1</sup>, Candidate of Economical Sciences,  
Assistant Professor,  
<sup>1</sup> Siberian State Industrial University, 654007, Novokuznetsk, Russia,  
e-mail: rector@sibsiu.ru.

## REFERENCES

1. Nifontov A.I., Tyufyakova O.P. *Nauka i molodezh': problemy, poiski, resheniya. Trudy regional'noy nauchnoy konferentsii studentov, aspirantov i molodykh uchenykh. Pod red. S.M. Kulakova (Science and youth: problems, searches, decisions. Proceedings of regional scientific conference of students, postgraduates and young scientists. Kulakov S.M. (Ed.)), Novokuznetsk, SibGIU, 2003, pp. 427–429.*
2. Nifontov A.I., Orlov V.P., Tyufyakova O.P. *Netraditsionnye i intensivnye tekhnologii razrabotki mestorozhdeniy poleznykh iskopaemykh. Trudy VIII Mezhdunarodnoy konferentsii (Non-traditional and intensive methods of mining. Proceedings of the VIII International conference), Novokuznetsk, SibGIU, 2003, pp. 8–11.*
3. Kushnerov Yu.P., Nifontov A.I., Mikheev O.V., Tyufyakova O.P. *Ekonomicheskie metody upravleniya gorno-podgotovitel'nymi rabotami: Uchebnoe posobie (Non-traditional and intensive methods of production. Materials of the VIII International conference: Educational aid), Moscow, Izdatel'stvo MAS, 2005, 243 p.*
4. Tyufyakova O.P. *Sovershenstvovanie ekonomicheskikh metodov upravleniya (na primere gorno-podgotovitel'nykh podsystem ugol'nykh shakht) (Improvement of economic methods of governance (for example, mining subsystems coal mines)), Candidate's thesis, Novokuznetsk, 2004, 225 p.*
5. Nifontov A.I., Naumkin V.N., Tyufyakova O.P. *Naukoemkie tekhnologii razrabotki i ispol'zovaniya mineral'nykh resursov. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: sbornik nauchnykh statey. Pod red. V.N. Fryanova (High technologies of development and use of mineral resources. Proceedings of the International scientific-practical conference. Collection of scientific articles. Fryanov V.N. (Ed.)), Novokuznetsk, 2004, pp. 119–121.*
6. Tyufyakova O.P. *Naukoemkie tekhnologii razrabotki i ispol'zovaniya mineral'nykh resursov. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: sbornik nauchnykh statey (High technologies of development and use of mineral resources. Proceedings of the International scientific-practical conference. Collection of scientific articles), Novokuznetsk, SibGIU, 2002, pp. 69–73.*
7. Chemekov V. *Spravochnik po upravleniyu personalom. 2013, no 12, pp. 38–44.*
8. Chernikova O.P., Gostintsev Z.A. *Naukoemkie tekhnologii razrabotki i ispol'zovaniya mineral'nykh resursov. Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii: sbornik nauchnykh statey. Pod red. V.N. Fryanova (High technologies of development and use of mineral resources. Proceedings of the International scientific-practical conference. Collection of scientific articles. Fryanov V.N. (Ed.)), Novokuznetsk, 2014, pp. 168–173.*

