© Т.В. Баскакова, Т.Н. Борисова, В.А. Быстров, 2016

УДК
658.5(075.8):
331.5.024.54

Т.В. Баскакова, Т.Н. Борисова, В.А. Быстров

ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА ЗАО «ЦОФ ЩЕДРУХИНСКАЯ»*

Рассмотрены возникшие проблемы по организации труда на обогатительной фабрике на участке приемки и разгрузки угля, приведшие к низкой производительности труда и задержке вагонов. Для устранения указанных недостатков выполнены исследования, целью которых является разработка и внедрение норм труда, способствующих повышению производительности труда, являющейся источником роста эффективности производства на ЗАО «ЦОФ «Щедрухинская». В результате проведенных исследований разработаны шесть мероприятий, позволивших повысить производительность труда и снизить простои вагонов при разгрузке. Для анализа организации труда на участке использовались групповая фотография рабочего дня, и анкетирование рабочих. Показана эффективность внедрения сдельной формы оплаты труда при бригадной организации приемки и разгрузки угля. В результате использования разработанных мероприятий суммарный экономический эффект составит 638 077 тыс. руб.

Ключевые слова: научная организация труда, обогатительная фабрика, участок выгрузки угля, рабочее место, норма выработки, Программа производственных улучшений.

В данной работе предлагается исследование организации труда на рабочих местах и разработка норм труда в связи с переходом на сдельную бригадную форму оплаты труда. Проблема состоит в том, что старый фундамент организации труда оказался несостоятельным и отсталым, а новый, отражающий современные реалии предприятия в условиях развивающейся рыночной экономики, еще не создан.

База исследования – ЗАО «ЦОФ «Щедрухинская» – обогатительная фабрика нового поколения использует современную автоматизированную систему управления производством, что значительно повышает уровень безопасности труда. На фабрике обогащаются угли крупных добывающих предприятий Кузбасса. Стратегия предприятия заключается в достижении

* Работа выполнена по внутреннему Гранту СибГИУ в соответствии с приказом ректора № 913-об на тему 4э-14 «Разработка мероприятий по внедрению новых систем организации и мотивации труда с целью повышения производительности труда на промышленных предприятиях Кузбасса» на сумму 100 тыс. руб.

лидерских позиций среди предприятий горной промышленности России путем производства продукции высшего качества, освоения новых производственных мощностей, наращивания ресурсной базы, обеспечения бесперебойных поставок продукции, развития производственной деятельности.

В связи с этим, назрела необходимость внедрения более передовых форм организации труда на конкретных рабочих местах, а именно на участке приема и разгрузки угля (УППУ). Общая численность участка составляет 68 человек, из которых 47% это грузчики по разгрузке угля с повременной оплатой труда, что является неэффективной формой мотивации на основном участке промышленного предприятия.

С целью выяснения степени удовлетворенности условиями труда, системой оплаты труда, социально-психологическим климатом в трудовом коллективе было проведено анкетирование работников участка разгрузки, в котором приняли участие 32 человека. Работниками предприятия была отмечена нехватка автоматического обдува вагонов, недостаточный уровень освещения, некачественные шланги на обдуве, необходимость более мощных компрессоров, необходимость усовершенствования вытяжки троса. По результатам дополнительного опроса было выявлено недовольство высоким уровень вибрации, запыленности, грязи, отсутствием санузла на участке выгрузки, а так же необходимость обогревателя на зиму в бытовку, кондиционера на лето.

На фабрике были проведены групповые фотографии рабочего дня (ФРД) грузчиков участка приема и погрузки угля методом непосредственных замеров. Целью проведения ФРД было выявление недостатков в организации труда и производства, приводящих к прямым потерям и нерациональным затратам времени, а так же получение исходных данных для разработки норм труда. Перед началом расчетов необходимо классифицировать все имеющиеся затраты рабочего времени в соответствии с существующей классификацией рабочего времени, присвоив исходным данным следующие буквенные обозначения – индексы: ПЗ – подготовительно-заключительное время; ОП – оперативное время; ОБС – время на обслуживание рабочего места; ОТЛ – время на отдых и личные нужды; ПОТ – потери рабочего времени; НТД – нарушения трудовой дисциплины.

Далее необходимо произвести суммирование одноименных затрат рабочего времени и составить фактический баланс рабочего времени методом группировки. Следующим этапом

рассчитывается нормативный баланс. В нормативном балансе ПЗ, ОП, ОБС и ОТЛ устанавливаются по нормативам. При составлении нормативного баланса все потери и нерациональные затраты рабочего времени исключаются, за счет этого увеличивается оперативное время.

Сводная таблица фактического и нормативного баланса времени представлена в табл. 1, из которой видно, что фактический баланс рабочего времени значительно отличается от нормативного: доля оперативного времени работы меньше нормативного показателя, а вот доля потерь рабочего времени и подготовительно-заключительных работ значительно превышает норму.

Отсутствие ПЗ обусловлено технологией процесса выгрузки. Отсутствие времени на ОТЛ обусловлено бригадной формой организации работы, т.к. одновременно заняты работой только 2–4 человека при численности 8 человек, остальные же могут в это время отдохнуть. А вот отсутствие времени на ОБС негативно сказывается на состоянии рабочего места грузчиков. Необходима более рациональная организация труда на участке выгрузки и других смежных участках, которая позволит увеличить время оперативной работы и таким образом повысить производительность труда.

Таблица 1

Анализ фактического и нормативного баланса рабочего времени бригад

Индекс	**Нормативный баланс рабочего времени**		**Фактический баланс времени по бригадам**				**Абсолютное отклонение (минуты, +, -)**		**Относительное отклонение (%)**	
			бригада № 1		**бригада № 2**		**бригада № 1**	**бригада № 2**	**бригада № 1**	**бригада № 2**
	процент к $T_{осн}$	**минуты**	**процент к $T_{осн}$**	**минуты**	**процент к $T_{осн}$**	**минуты**				
ПЗ	2	13	0	0	0	0	-13	-13	-2	-2
ОП	90	621	61,16	422	72,46	500	-199	-121	-28,84	-17,54
ОБС	3	21	0	0	0	0	-21	-21	- 3	- 3
ОТЛ	5	35	0	0	0	0	-35	-35	- 5	- 5
ПОТ	0	0	38,84	268	27,54	190	-268	-190	+38,84	+27,54
НТД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
∑	100,00	690	100	690	100	690				

Таблица 2

Пооперационные затраты рабочего времени

Элемент труда	Максимальная длительность элемента по бригадам, мин		Минимальная длительность по бригадам, мин		Средняя длительность по бригадам, мин	
	бригада № 1	бригада № 2	бригада № 1	бригада № 2	бригада № 1	бригада № 2
Открывают люки	5	4	1	1	1,72	1,59
Разгружают вагоны виброразгрузчиком и закрывают люки	9	6	4	2	5,64	4,07
Обдувают вагон	3	5	1	1	2,09	2,69
Расчищают ж/д пути	6	4	1	1	1,88	2,05
Тянут трос	8	7	3	3	5,33	4,29
Маневровые работы	9	11	1	2	4,15	7,78

Определение длительности выполнения элементов операций необходимо для разработки норм времени, выбора наиболее рациональных методов труда, анализа качества норм и нормативов. Данные о структуре затрат рабочего времени используются при разработке нормативов времени обслуживания рабочего места и ПЗ времени, оценке эффективности использования рабочего времени, анализе существующей организации труда и производства. Пооперационные затраты времени приведены в табл. 2.

В рамках разработанной для внедрения Программы производственных улучшений на ЗАО «ЦОФ Щедрухинская» предлагается ряд мероприятий.

Мероприятие № 1

Обед у транспортных рабочих занимающихся расчисткой ям длится 1 час с 12:00 до 13:00, а у грузчиков полчаса с 12:00 до 12:30, в связи, с чем грузчики не могут производить выгрузку вагонов в течение получаса после обеда, так как ямы для выгрузки завалены.

Необходимо согласовать режим работы техники и участка выгрузки. Предлагается сократить обед транспортных рабочих на полчаса (с 12:00 до 12:30) а обед грузчиков перенести (с 12:30 до 13:00).

В результате данного преобразования пока транспортные рабочие будут на обеде, грузчики смогут продолжить выгрузку, так

как ямы будут еще не заполнены. Как только ямы заполнятся грузчики в 12:30 уходят на обед, а за эти полчаса транспортные рабочие успеют снова расчистить яму, после чего работа продолжится. Таким образом, за счет рационализации режима труда и отдыха сокращаются непроизводительные потери рабочего времени.

Мероприятие № 2

Часто бывают смены, в которые вообще не выгружается ни одного вагона, по различным причинам (нет места на складе рядового угля, задерживается прибытие вагонов на станцию, поломка виброразгрузчика и т.д.), поэтому в такие дни необходимо задействовать рабочих участка выгрузки в других работах, за которую установить определенную оплату по акту, составленному мастером участка, согласно выполненного объема. О чем необходимо внести дополнительный пункт в положение об оплате труда.

Такими работами может стать уборка и облагораживание территории фабрики, расчистка вагонов, находящихся в парке, помощь путейцам и др.

Мероприятие № 3

Зачастую в погоне за количеством выгруженных вагонов, грузчики пренебрегают качеством очистки. Не полностью выгружают уголь, плохо продувают вагоны, расчищают ж/д пути. Чтобы предотвратить халатное отношение к очистке ж/д путей и вагонов от угля, необходимо разработать систему повышающих и снижающих оплату коэффициентов, как элемент системы мотивации и демотивации, которые можно использовать в случае не возврата либо возврата вагонов со станции соответственно.

Оценкой качества работы грузчиков может заниматься мастер, который в конце смены проставляет «коэффициент чистоты», который может варьироваться от 0,7 до 1,4. Таким образом, оплата за смену всей бригады будет выглядеть следующим образом:

$$O_{см} = K_{чист} \cdot B_{выгр} \cdot P_{сд} \qquad (1)$$

где $O_{см}$ – оплата за смену всей бригады; $K_{чист}$ – коэффициент чистоты; $B_{выгр}$ – выгруженные за смену вагоны; $P_{сд}$ – сдельный расценок за один выгруженный вагон.

Так же, если за месяц работы бригады не были возвращено со станции ни одного вагона, необходимо установить фиксированную премию. Данное мероприятие должно выноситься на голосование общего собрания коллектива, прежде чем до-

бавить его в коллективный договор в частности в Положение об оплате труда.

Мероприятие № 4

В целях механизации труда рабочих участка выгрузки, необходимо установить электрическую лебедку, которая будет вытягивать трос и усилить мощность машин для обдува вагонов, что впоследствии позволит снизить норму времени на выгрузку вагонов.

Мероприятие № 5

Место для отдыха и приема пищи грузчиков выглядит как небольшой (около 10 м^2), грязный и шумопроницаемый домик, в котором грузчикам невозможно в полной мере отдохнуть во время обеда.

В целях повышения удовлетворенности ими условиями труда, необходимо установить новое помещение, которое будет больше по площади, микроклиматические условия внутри которого, будут позволять работникам восстановить свои силы во время перерывов.

Мероприятие № 6

Внедрить разработанные ниже технически обоснованные нормы труда (нормы времени, выработки и численности) на участке приема и выгрузки угля и перевести бригады участка на сдельную оплату труда. Для участка выгрузки на основании проведенных ФРД по методу технического нормирования были установлены технически обоснованные нормы труда на выгрузку вагонов (табл. 3).

На основании индивидуальных фотографий рабочего времени коэффициенты занятости рабочих бригады № 1 и № 2 представлены в табл. 4.

Таблица 3

Установленные нормы труда

Норма	Принятое значение
Норма времени на 1 вагон	13 минут (0,217 часа)
Норма выработки за смену	53 вагона
Норма выработки за месяц для одной бригады	795 вагонов
Норма выработки за год для одной бригады	9646 выгонов
Выработка за год предприятием с учетом поправочного коэффициента	2 616 218 т угля (37 916 вагонов) в год

Таблица 4

Коэффициенты занятости рабочих бригады № 1 и № 2

Бригада № 1		**Бригада № 2**	
ФИО	**коэффициент занятости**	**ФИО**	**коэффициент занятости**
Давыдов Ю.В.	0	Беляев А.Н.	0,833
Гапонов М.В.	0,710	Клипелин А.Д	0,810
Шестаков Д.Е.	0,788	Булатов А.В.	0,741
Марфутин Е.В.	0,832	Липилин А.Д.	0
Кузнецов С.И.	0	Коруковец Е.А.	0,796
Визгалов К.К.	0	Красилов И.А.	0
Боровиков А.А.	0,767	Калиниченко А.С.	0
Новоселов С.Н.	0,783	Ищенко А.А.	0,801
∑	3,880	∑	3,981

Значение «0» проставлено рабочим, отсутствующим по различным причинам в данную смену.

Как видно из приведенных коэффициентов загрузки для выполнения данного объема работ необходимо 4 человека в смену, и 1 человек в каждой смене необходим «на подмену».

Рассчитаем время необходимое для выгрузки данного количества вагонов:

Общая трудоемкость годовой программы =38 690 · 0,217 = = 8396 часов.

Определим норму численности через общую трудоемкость:

$$H_{чис.}^{о.тр.ем.} = \frac{\textit{Общая трудоемкость годовой программы}}{\textit{Реальный фонд рабочего времени одного рабочего}} \quad (2)$$

Реальный фонд рабочего времени установлен в размере 1182,5 часов в год на 1 рабочего выгрузки, следовательно, явочная численность составит:

$$H_{чис.}^{о.тр.ем} = 8396/1182{,}5 = 8 \text{ человек}.$$

Далее произведем пересчет явочной численности персонала в списочную:

$$Ч_{спис} = Ч_{яв} \cdot K_{спис} = 8 \cdot 1{,}3 = 10 \text{ человек}.$$

10 человек – списочная численность рабочих выгрузки, или 10/2 = 5 человек в смену.

Как видно, представленные расчеты подтверждают показатели коэффициентов загрузки.

Согласно штатному расписанию численность грузчиков занятых погрузкой и разгрузкой угля составляет 44 человека, из которых 32 человека заняты на выгрузке (4 бригады по 8 человек).

По новой норме численности численность рабочих выгрузки составит 5 · 4=20 человек, что позволит высвободить 12 человек (32–20).

Вновь установленная явочная численность 4 человека полностью соответствует рациональному показателю занятости рабочих участка выгрузки.

Таким образом, предложенные мероприятия по усовершенствованию системы отбора персонала приведут к следующим социальным изменениям:

- повышение интенсивности труда грузчиков;
- повышение уровня удовлетворенности трудом;
- увеличение производительности труда и прибыли;
- повышение качества работы сотрудников;
- равномерность загрузки грузчиков;
- обеспечение полной реализации потенциала работников организации.

Среди факторов эффективности производства существенное место занимает научная организация и нормирование труда. Так, даже самое современное оборудование и высокопроизводительная техника не дадут желаемого результата при низкой организации их обслуживания и, наоборот, при внедрении НОТ можно получить от современного технического оснащения участка приема и погрузки угля максимальный результат.

В результате проведенных расчетов было выявлено, что для предприятия предложенные мероприятия сократят потери рабочего времени, увеличат коэффициент занятости каждого грузчика участка, и улучшат организацию труда участке. Суммарный экономический эффект от введения системы норм составит 638 077 тыс. руб. Таким образом, внедрение данных мероприятий целесообразно и выгодно.

Выводы

Разработанный комплекс мероприятий по внедрению научных основ в организацию труда ЗАО «ЦОФ «Щедрухинская» позволит вывести базовые показатели использования трудового потенциала коллектива на принципиально новый уровень, осуществить интенсификацию труда не столько на количе-

ственной, сколько на качественной основе и поставить новые, ранее недостижимые цели как для исследуемого предприятия, так и для любого другого.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Баскакова Т. В.*, *Быстров В. А.* Система грейдов – теория и практика // Вестник ЮРГТУ (НПИ). – 2011. – № 2. – С. 1–21.

2. *Баскакова Т. В.* Эффективность совершенствования организации труда на рабочих местах // Вестник ЮРГТУ (НПИ). – 2012. – № 2. – С. 1–18.

3. *Быстров В. А., Баскакова Т. В.* Организация труда на рабочем месте вчера и сегодня / Вестник горно-металлургической секции РАЕН. Отделение металлургии: сборник научных трудов – 2008. – № 22. – С. 228–239.

4. *Быстров В. А.*, *Баскакова Т. В.*, *Новиков Н. И.* Организация труда на рабочих местах ОАО Русал-Новокузнецк / Современные экономика и управление: актуальные проблемы, анализ состояния и перспективы развития. Монография. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2012. – С. 173–202.

5. *Быстров В. А.*, *Баскакова Т. В.* Организация труда на рабочих местах / Современные экономика и управление: актуальные проблемы, анализ состояния и перспективы развития: коллективная монография. в 2-х частях. Ч. 2 / Науч. ред. В. В. Пискаленко, Е. Н. Старченко. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2012. – С. 111–144.

6. *Баскакова Т. В.*, *Быстров В. А.*, *Новиков Н. И.* Гуманизация труда по принципу «5С» как способ повышения эффективности производства / Инновационная и промышленная политика регионов (ЭКОПРОМ 2011): труды Международной НПК / Под ред. А. В. Бабкина. Т. 1. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2011. – С. 436–444. ГИАБ

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Баскакова Татьяна Владимировна – старший преподаватель, соискатель, e-mail: t.baskakova@mail.ru,
Борисова Татьяна Николаевна – кандидат экономических наук, зав. кафедрой, e-mail: borisovi254@mail.ru,
Быстров Валерий Александрович – доктор технических наук, доцент, профессор, e-mail: bistrov39@yandex.ru,
Сибирский государственный индустриальный университет.

UDC
658.5(075.8):
331.5.024.54

T.V. Baskakova, T.N. Borisova, V.A. Bystrov

EVALUATION OF LABOUR ON JSC TSOF SHCHEDRUKHINSKAYA

The article deals with problems encountered by labour at the processing plant on the acceptance and unloading coal, leading to low productivity and delay of wagons. To address these deficiencies have been studies whose purpose is the development and implementation

of labour standards, contributing to increased productivity, which is the source of growth efficiency of production at JSC «PLANT «Shchedruhinskaj». As a result of the lead researches developed six measures that improve productivity and reduce downtime of wagons during unloading. To review the organization of work on a site used by group photo day, and polling workers. Shows the efficiency of introduction of piecework pay in the form of the acceptance of the brigade and the unloading of coal. As a result of the use made of the total economic effect is 638 077 thousand. rub.

Key words: industrial engineering, processing plant, coal unloading area, work space, norm development, group photo day, Program production improvements.

AUTHORS

Baskakova T.V.[1], Senior Researcher, Applicant,
e-mail: t.baskakova@mail.ru,
Borisova T.N.[1], Candidate of Economical Sciences, Head of Chair,
e-mail: borisovi254@mail.ru,
Bystrov V.A.[1], Doctor of Technical Sciences, Assistant Professor, Professor,
e-mail: bistrov39@yandex.ru,
[1] Siberian State Industrial University, 654007, Novokuznetsk, Russia.

ACKNOWLEDGEMENTS

The study was carried out under internal grant of the Siberian State Industrial University, in accordance with the Dean's Order No. 913-ob, under the topic 4e-14: Development of Measures toward Introduction of New Labor Organization and Stimulation Systems in Order to Enhance Labor Efficiency at Production Plants in Kuzbass, to the amount of 100 thousand rubles.

REFERENCES

1. Baskakova T.V., Bystrov V.A. *Vestnik YuRGTU (NPI)*. 2011, no 2, pp. 1–21.

2. Baskakova T.V. *Vestnik YuRGTU (NPI)*. 2012, no 2, pp. 1–18.

3. Bystrov V.A., Baskakova T.V. *Vestnik gorno-metallurgicheskoy sektsii RAEN. Otdelenie metallurgii: cbornik nauchnykh trudov 2008* (Bulletin of the mining section of the Academy of natural sciences. Branch of industry: Sat. is scientific. papers), 2008, no 22, pp. 228–239.

4. Bystrov V.A., Baskakova T.V., Novikov N.I. *Sovremennye ekonomika i upravlenie: aktual'nye problemy, analiz sostoyaniya i perspektivy razvitiya*. Monografiya (Modern economics and management: current issues, analysis of current state and perspectives of development. Monograph), Novokuznetsk, NFI KemGU, 2012, pp. 173–202.

5. Bystrov V.A., Baskakova T.V. *Sovremennye ekonomika i upravlenie: aktual'nye problemy, analiz sostoyaniya i perspektivy razvitiya*: kollektivnaya monografiya. v 2-kh chastyakh. Ch. 2. Pod red. (Modern economics and management: analysis of the current problems an Piskalenko V.V., Starchenko E.N. (Eds.)), Novokuznetsk, NFI KemGU, 2012, pp. 111–144.

6. Baskakova T.V., Bystrov V.A., Novikov N.I. *Innovatsionnaya i promyshlennaya politika regionov (EKOPROM 2011): trudy Mezhdunarodnoy NPK*. Pod red. A.V. Babkina. T. 1. (Innovation and industrial policies of the regions (EKOPROM 2011). Babkin A.V. (Ed.), vol. 1), Saint-Petersburg, Izd-vo Politekhn. Un-ta, 2011, pp. 436–444.