

Г.Н. Шаповаленко, С.Н. Радионов, В.А. Хажиев

ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ТИПА КОНТРОЛЯ В ПРОЦЕССЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ НА РАЗРЕЗЕ «ЧЕРНОГОРСКИЙ»

Представлен подход повышения уровня работоспособности оборудования на разрезе «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия» на основе развития опережающего типа контроля, суть которого заключается в формировании соответствующих: структуры функционалов и системы мотивации работников энерго-механической службы. Представлена оценка готовности механиков разреза к освоению функционала, позволяющего организовать опережающий тип контроля. На основании проведенной оценки установлено состояние показателей выполнения функционала механиками в среднем по предприятию. Кроме этого, на конкретном примере представлены результаты работы по освоению опережающего типа контроля при проведении ТО БелАЗ. Показано, что для освоения требуемого типа функционала требуется соответствующая мотивация работников. В связи с этим было разработано Положение об оплате труда, суть которого заключается в оплате за объем выполненных ТО, а не за отработанные часы на предприятии.

Ключевые слова: контроль, работоспособность, оборудование, механик, функционал, уровень, характеристика, мотивация, организация, время.

Одной из основных причин неудовлетворительной производительности имеющегося оборудования является сложившаяся система обеспечения его работоспособности, а именно несвоевременная ее реакция на требуемые изменения, связанные с техническим переоснащением, изменением условий и режимов эксплуатации и т.п.

В основе причины несоответствия системы обеспечения работоспособности оборудования современным требованиям находится применяемый метод контроля [1, 2]. Сегодня преобладает запаздывающий тип контроля, при котором основная функция работников энерго-механической службы сводится к аварийно-восстановительному ремонту. Требуется освоение опережающего типа контроля, при котором разрабатываются и реализуются упреждающие действия, позволяющие переводить внезапные отказы в категорию прогнозируемые.

В связи с этим на разрез «Черногорский» проведена оценка готовности механиков к освоению функционала, позволяющего организовать опережающий тип контроля. Оценка осуществлялась комиссионно с использованием характеристик, представленных в табл. 1. Была осуществлена оценка функционала каждого механика по всем показателям (табл. 2) [3, 4, 5, 6].

Эта работа позволила:

- ранжировать механиков по качеству выполнения функционала и установить, что низкой категории функционала соответствуют 45% всех механиков, средней – 55%, и, соответственно, высокой (при которой работник готов освоить опережающий тип контроля) – 0% (рис. 1);
- установить состояние (уровень) ключевых показателей выполнения функционала механиками в среднем по предприятию (рис. 2) и закрепить ответственность старших механиков за динамику их улучшения;

Таблица 1

Уровень и характеристика функционала механика

Показатель	Уровень и характеристика функционала		
	Низкий (1 балл)	Средний (2 балла)	Высокий (3 балла)
1. Технические знания в своей зоне ответственности	1. Знание кинематических схем оборудования. 2. Знание инструкций по эксплуатации оборудования. 3. Знание принципиальных схем оборудования. 4. Знание инструкции по эксплуатации металлоконструкций. 5. Знание норм расхода материалов.	1. Знание кинематических схем оборудования с возможностью замены узлов и деталей на аналогичные. 2. Определение предельного состояния узлов и механизмов. 3. Знание параметров эл. машин. 4. Знание технологии проведения ремонта металлоконструкций. 5. Производит анализ по расходу нормируемых материалов и корректирует объем поставок МТР.	1. Знание конструктивных особенностей различных модификаций оборудования. 2. Способность прогнозировать достижение предельного состояния оборудования. 3. Знание параметров эл. машин с возможностью их взаимозамены между различными типами оборудования. 4. Определение предельного состояния металлоконструкций. 5. Разрабатывает и внедряет мероприятия по снижению норм расхода МТР.
2. Планирование ремонта	1. Несвоевременно подготовлен МТР для проведения ТО и ремонтов. 2. Отсутствует ведомость дефектов.	1. Своевременно подготовлен МТР только для проведения ТО. 2. Формально ведется ведомость дефектов.	1. Своевременно подготовлен МТР для проведения ТО и ремонта. 2. Ведомость дефектов ведется по фактическому техническому состоянию оборудования для планирования ремонтов и формирования ремонтного бюджета.
3. Технология и организация ремонта	1. Отсутствуют технологические карты, регламенты (технологический и организационный) на проведение ТО и ремонтов. 2. Работа по ненормированному наряд-заданию.	1. Наличие технологических карт, регламентов (технологический и организационный) на проведение ТО. 2. Работа по нормированному наряд-заданию.	1. Наличие технологических карт, регламентов (технологический и организационный) на ТО и ремонт. 2. Сетевое планирование (по плануграмме).
4. Прогноз отказа оборудования	1. Отсутствует журнал учета ремонтов оборудования. 2. Отсутствует прогноз отказа.	1. Формально ведется журнал учета ремонтов оборудования. 2. Прогноз отказа на основе текущего технического состояния.	1. В полном объеме ведется журнал учета ремонтов оборудования. 2. Прогноз отказа на основе текущего технического состояния с учетом качества ремонта и фактических условий эксплуатации оборудования.

5. Умение руководить коллективом	1. Не выявляет и не развивает потенциал работников. 2. Не занимается подготовкой «кадрового резерва».	1. Выявляет и поощряет развитие потенциала работников. 2. Занимается подготовкой «кадрового резерва» по указанию руководства.	1. Систематически ведет работу по развитию потенциала работников. 2. Самостоятельно готовит «кадровый резерв».
6. Взаимосвязь со смежниками и службами	1. Отсутствует взаимодействие со смежниками напрямую – только через вышестоящее руководство. 2. Отсутствует взаимодействие со службами по решению задач.	1. Взаимодействие со смежниками случайное и основано на личном энтузиазме, коммуникабельных способностях механика. 2. Взаимодействие со службами по решению задач случайная.	1. Взаимодействие со смежниками системное и направлено на решение поставленных задач. 2. Взаимодействие со службами по решению задач системное
7. Планирование финансовых затрат на ремонт	Затраты не планирует	Пытается привлечь как можно больше финансовых затрат – увеличение запасов	На основе разработки и реализации мероприятий уменьшает финансовые затраты на ТО и ремонт машины
8. Безопасность труда при ремонте	1. Не производит целевой инструктаж по безопасным методам работы. 2. Мероприятия по повышению уровня безопасности самостоятельно не разрабатываются, а доведенные руководством не реализуются.	1. Производит целевой инструктаж по типовым безопасным методам работы. 2. Мероприятия по повышению уровня безопасности самостоятельно не разрабатываются, а доведенные руководством реализуются.	1. Производит целевой инструктаж по передовым безопасным методам работы. 2. Мероприятия по повышению уровня безопасности разрабатываются самостоятельно и реализуются исходя из существующих рисков травмирования персонала.
9. Экономико-финансовые знания	Не владеет знаниями о себестоимости участка	Имеет представление о фактической структуре себестоимости участка	Работает над снижением доли затрат на ремонт оборудования с целью снижения себестоимости участка
10. Контроль ремонта	Не ведется контроль ремонта в течение смены	В течение смены контролируется объем выполненных работ, но не контролируется их качество	В течение смены контролируется объем и качество выполненных работ

• установить слабые и сильные позиции (составляющие) функционала каждого механика и на этой основе организовать как их самообучение, так и взаимообучение.

Осуществляется подготовка системы поощрения за повышение уровня функционала.

На основании проведенной оценки установлено состояние показателей выполнения функционала механиками в среднем по предприятию. Среднее значение по всем показателям составило 1,94 балла. Самый высокий показатель – «Взаимосвязь со смежными службами» его значение

равно 2,35 балла, а самый низкий – «Экономико-финансовые знания» равен 1,60 балла.

Кроме этого на разрезе «Черногорский» с сентября 2014 г. начата целенаправленная работа по обеспечению опережающего типа контроля процессов, связанных с проведением технического обслуживания (ТО) БелАЗ. Данная работа обусловлена недостаточным качеством этих работ, что приводит к значительным количествам внезапных отказов, а, соответственно, и незапланированным простоям машин. Установлено, что в период январь-август 2014 г. фактический объем выполнения необходимых операций по видам ТО из-за запаздывающего типа контроля в среднем составлял 11% (табл. 2).

Одной из основных причин неудовлетворительного качества ТО является низкая заинтересованность слесарей в результатах своего труда. В связи с этим разработано Положение об оплате их труда, суть которого заключается в оплате за объем выполненных ТО,

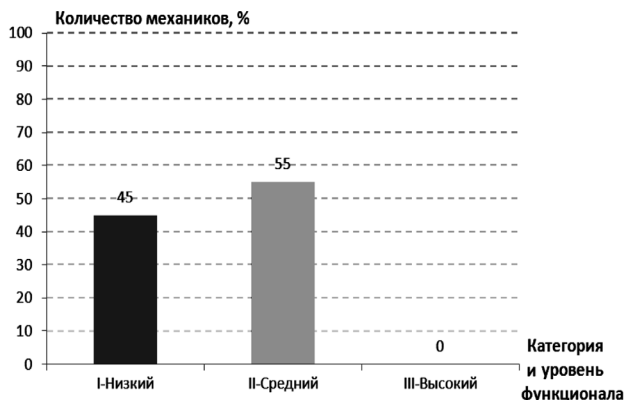


Рис. 1. Распределение механиков по категориям их функционала на разрезе «Черногорский»

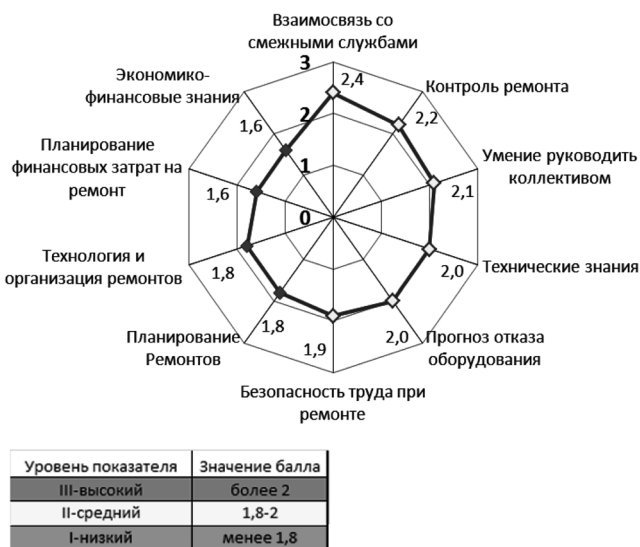


Рис. 2. Состояние показателей функционала механиков в среднем по разрезу «Черногорский»

Таблица 2

Фактический объем выполнения ТО из-за существующей организации работ по моделям БелАЗ

Модель БелАЗ					
75131			75306		
Вид ТО					
ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-1	ТО-2	ТО-3
Объем выполнения вида ТО, %					
16	10	8	15	7	6

Таблица 3

Оплата одного ТО

Вид обслуживания	Оплата одного ТО, руб	
	БелАЗ 75131	БелАЗ 75306
ТО-1	3948	5209
ТО-2	8516	12 237
ТО-3	12 030	17 197
СО	2666	2666

а не за отработанные часы на предприятии. Для этого была расценена работа за выполнение каждого вида ТО БелАЗ (табл. 3).

Разработанное Положение опробовано в течение 3-х месяцев: сентябрь –

ноябрь 2014 г. и в течение экспериментального периода обеспечили:

- повышение производительного времени бригад ТО в среднем в 3 раза с 18% до 61% в их сменном рабочем времени (рис. 3);

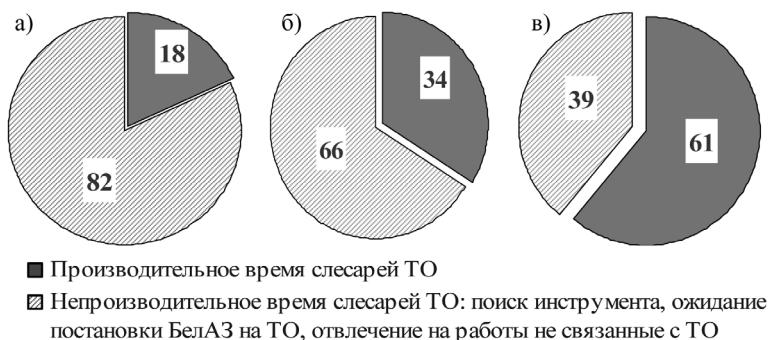


Рис. 3. Баланс рабочего времени в смену слесарей, занятых проведением ТО БелАЗ на разрезе «Черногорский»: а) январь-август 2014 г., б) сентябрь-октябрь 2014 г., в) ноябрь 2014 г.

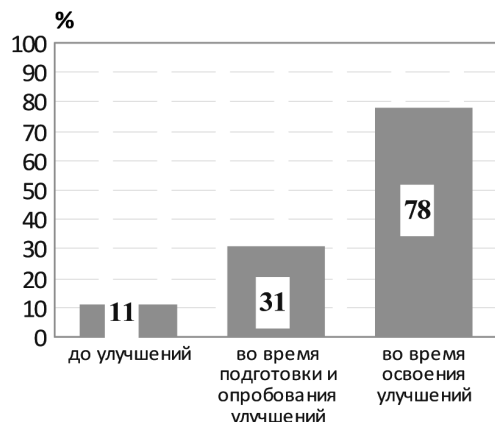


Рис. 4. Средний объем выполнения операций ТО БелАЗ на разрезе «Черногорский»

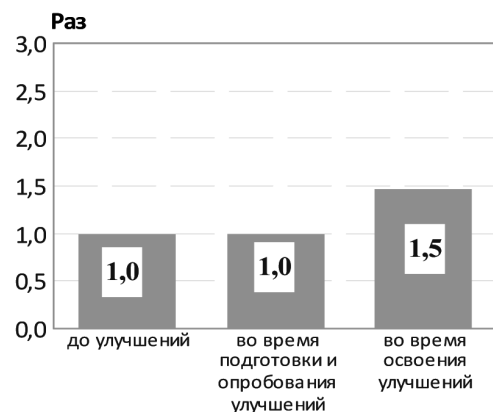


Рис. 5. Изменение величины заработной платы слесарей ТО БелАЗ на разрезе «Черногорский»

- повышение объема выполнения необходимых операций по видам ТО в среднем в 7 раз с 11% до 78% (рис. 4);

- увеличение наработки между отказами БелАЗ в среднем в 1,5 раза и снижение среднемесячного простоя в ремонте БелАЗ из-за отказа ДВС, несущей системы, трансмиссии, электрооборудования в среднем в 1,6 раза;

- увеличение расчетного заработка слесарей по новому Положению об оплате в 1,5 раза в сравнении со

средним их заработком по действующему Положению (рис. 5).

Резюме. Организация опережающего типа контроля обеспечения работоспособности оборудования позволяет без значительных финансовых и трудовых затрат повысить уровень технической готовности оборудования. Эффективным методом обеспечения такого типа контроля является освоение работниками энерго-механической службы соответствующих: структуры функционалов и системы мотивации.

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Шаповаленко Геннадий Николаевич – кандидат технических наук, директор разреза «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия», e-mail: ShapovalenkoGN@suek.ru, Радионов Сергей Николаевич – главный инженер разреза «Черногорский» ООО «СУЭК-Хакасия», e-mail: RadionovSN, Хажиев Вадим Аслямович – кандидат технических наук, научный сотрудник ООО «НИИОГР», e-mail: vadimkhazhiev@gmail.com.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шаповаленко Г.Н., Пикалов В.А., Кравчук И.Л. Упреждающая система оперативного контроля рабочих процессов на угольных разрезах // Горный информационно-аналитический бюллетень. ОБ5. – 2012. – С. 106–115.

2. Килин А.Б., Шаповаленко Г.Н., Азев В.А. и др. Выявление резервов повышения эффективности производства (на примере Черногорского филиала ОАО «СУЭК»). Препринт НИИОГР. – 2008. – 33 с.

3. Шаповаленко Г.Н. Контроль как инструмент мотивации персонала на повышение эффективности производства угольного разреза // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отдельные статьи (специальный выпуск). Инновационные подходы к повышению эффективности и безопасности производства – 2010. – № 12. – С. 51–59.

4. Килин А.Б., Азев В.А., Костарев А.С., Шаповаленко Г.Н., Кобеи Е.В. Мотивирующая аттестация в системе непрерывного совершенствования производства на опыте ООО «СУЭК-Хакасия» // Горный информационно-аналитический бюллетень. ОБ2. – 2013. – С. 28–37.

5. Артемьев В.Б., Килин А.Б., Костарев А.С. и др. Конкордация – критерий и средство повышения эффективности и безопасности производства // Уголь. – 2014. – № 3. – С. 68–72.

6. Дьяконов А.В., Артемьев В.Б. Развитие функционала начальника участка для повышения эффективности и безопасности производства на угольном разрезе // Уголь. – 2013. – № 11. – С. 64–67. **ПЛАБ**

UDC 654

ORGANIZATION OF THE ADVANCED TYPE OF CONTROL TO ENSURE EQUIPMENT OPERABILITY ON THE CUT «CHERNOGORSKII»

Shapovalenko G.N., Candidate of Technical Sciences, Director, Chernogorsk Open Pit Mine «SUEK-Khakassia», Russia, e-mail: ShapovalenkoGN@suek.ru, Radionov S.N., Chief Engineer, Chernogorsk Open Pit Mine «SUEK-Khakassia», Russia, e-mail: RadionovSN@suek.ru, Khazhiev V.A., Candidate of Technical Sciences, Researcher, Institute of Mining Industry Efficiency and Safety, Russia, e-mail: vadimkhazhiev@gmail.com.

Presents an approach to improve performance of equipment in the context of «Montenegrin» company «SUEK-Khakasia» based on the development of advanced type of control, the essence of which consists in forming appropriate: patterns of functionals and of system of motivation of employees energy and mechanical services. Presents an assessment of the readiness of the mechanics of the incision to the development of functionality that allows you to organize anticipating the type of control. On the basis of the assessment set the status of the performance indicators of the functional mechanics the average for the company. In addition, a specific example presents the results of the work on the development of advanced types of controls in the BelAZ. It is shown that for the development of the desired functionality requires motivation of employees. In this regard, we developed the Regulations for remuneration of labour, the essence of which is the payment for volume, not for the hours worked at the company.

Key words: control, efficiency, equipment mechanic, functionality, level, description, motivation, organization, time.

REFERENCES

1. Shapovalenko G.N., Pikalov V.A., Kravchuk I.L. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'*. Special issue 5. 2012, pp. 106–115.
2. Kilin A.B., Shapovalenko G.N., Azev V.A. *Vyyavlenie rezervov povysheniya effektivnosti proizvodstva (na primere Chernogorskogo filiala OAO «SUEK»)*. Preprint NII OGR (Identify opportunities for improving the efficiency of production (for example, the Montenegrin branch of JSC «SUEK»). Preprint NII OGR, 2008, 33 p.
3. Shapovalenko G.N. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'*. Special edition. *Innovatsionnye podkhody k povysheniyu effektivnosti i bezopasnosti proizvodstva* (Innovative approaches to enhance the efficiency and safety of production). 2010, no 12, pp. 51–59.
4. Kilin A.B., Azev V.A., Kostarev A.S., Shapovalenko G.N., Kobets E.V. *Gornyi informatsionno-analiticheskii byulleten'*. Special issue 2. 2013, pp. 28–37.
5. Artem'ev V.B., Kilin A.B., Kostarev A.S. *Ugol'*. 2014, no 3, pp. 68–72.
6. D'yakonov A.V., Artem'ev V.B. *Ugol'*. 2013, no 11, pp. 64–67.



УМНАЯ КНИГА – ПРЕДМЕТ ПЕРВОЙ НЕОБХОДИМОСТИ

ЭФФЕКТИВНЫЙ ИЗДАТЕЛЬ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ НИШИМ, НИШИЙ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ЭФФЕКТИВНЫМ ИЗДАТЕЛЕМ

Нишета – свидетельство отсутствия способностей, воли, разума. Бедный издатель способен вложить в дело только самого себя. Самопожертвование – плохой вклад.

Для людей, имеющих какое-либо отношение к коммерции, вынесенный в заголовок тезис очевиден и не нуждается в комментариях. Но у руководителя бюджетной организации эта мысль вызывает отторжение. Здесь принято считать, что лучшие руководители и специалисты должны быть очень бедными, пунктуально честными, с безупречной (по их представлениям) репутацией. Естественно, зарплата (доходы) у него должна быть мизерной и т.д. Им и невдомек, что если специалист соглашается работать за малые деньги, то, скорее всего, у него есть какой-то неафишируемый интерес.

Наиболее бдительным товарищам могу сообщить, что воровство и обман являются чаще всего спутниками бедности и нищеты, даже если в бедности жили их родители или бабушки. Конечно, речь идет далеко не обо всех бедных издателях – здесь много честных и приличных специалистов. Но те, кто допущен к распределению средств, особенно если они рвались к этой работе, требуют внимательного наблюдения за их деятельностью. Впрочем, даже кристально чистые издатели могут нанести приличный урон делу своим крохоборством и экономией при выполнении каждой операции.

Продолжение на с. 400