

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР СЕРИИ:

Артемиев Владимир Борисович – заместитель генерального директора, директор по производственным операциям ОАО «СУЭК», доктор техн. наук

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Логинов Александр Кимович – генеральный

директор ОАО «СУЭК-Кузбасс», канд. техн. наук

Федоров Андрей Витальевич – генеральный

директор ОАО «СУЭК-Красноярску»

Килин Алексей Богданович – генеральный директор ООО «СУЭК-Хакасия»

Добровольский Александр Иванович – генеральный

директор ОАО «Ургалуголь», управляющий

Хабаровским филиалом ОАО «СУЭК»

Заньков Александр Петрович – генеральный директор ОАО «Приморскуголь»

Фомин Анатолий Валентинович – зам. директора центра подготовки управленческих кадров АНХ при Правительстве РФ

Талкин Владимир Алексеевич – генеральный директор ОАО «НТЦ-НИИОГР», доктор техн. наук, профессор

Макаров Александр Михайлович – зам. генерального директора ОАО «НТЦ-НИИОГР», доктор техн. наук, профессор



Научно-технический центр —
Научно-исследовательский институт
открытых горных работ (НТЦ-НИИОГР)



СУЭК

Сибирская
энергетическая
компания

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ МОШНЫХ ЭКСКАВАТОРНО- АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА



МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ГОРНАЯ КНИГА»
Выпуск 3
2010

Б И Б Л И О Т Е К А ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА-РУКОВОДИТЕЛЯ

УДК 622:658.5
ББК 65.290-2+33.1

О 64

Книга соответствует «Техническим требованиям к изданным книжкам для взрослых» СанПиН 1.2.1253-03, утвержденным Главным государственным санитарным врачом России 30 марта 2003 г. (ОСТ 29.124—94), Санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 77.99.60.953.Д.014367.12.09

Авторы:

А.В. Федоров, В.С. Шахраюк, В.М. Янцикин, А.С. Мануильников, А.М. Макаров, А.Л. Жуков, В.А. Хажнев

Организация работы мощных экскаваторно-автомом 64 больших комплексов на угольных разрезах Кузбасса / А.В. Федоров, В.С. Шахраюк, В.М. Янцикин и др. — Вып. 3 (серия «Библиотека горного инженера руководителя»). — М.: Издательство «Горная книга», 2010. — 40 с.

ISBN 978-5-98672-220-7

Представлен отчет о целевой командировке на угледобывающие предприятия Кузбасса группы руководителей и специалистов ОАО «СУЭК-Красноярск», ОАО «Тугнуйский разрез», ООО «Восточно-Бейский разрез».

Для заинтересованных в повышении своей ценности руководителей и специалистов предприятий, региональных производственных объединений, управляющих компаний.

УДК 622:658.5
ББК 65.290-2+33.1

ISBN 978-5-98672-220-7

© Коллектив авторов, 2010

© Издательство «Горная книга», 2010

© Дизайн книги. Издательство «Горная книга», 2010



9 785986 722207

СОСТАВ ГРУППЫ:

От ОАО «СУЭК-Красноярск»

Федоров А.В. — генеральный директор ОАО «СУЭК-Красноярск»
Мануильников А.С. — главный горняк

От ОАО «Разрез Тугнуйский»

Шахраюк В.С. — исполнительный директор
Кибец А.В. — начальник горного участка
Колесников В.Д. — старший механик
Жербаков А.С. — начальник смены
Приходько А.В. — старший машинист (бригадир)

От Тугнуйского филиала ООО «АНВ горная компания»

Фаст С.В. — главный инженер

От ООО «Восточно-Бейский разрез»

Янцикин В.М. — исполнительный директор

От ОАО «НТЦ-НИИОГР»

Хажнев В.А. — инженер

ВВЕДЕНИЕ

В ОАО «Разрез Тугнуйский», входящем в состав компании ОАО «СУЭК», в 4 квартале 2009 г. планируется введение в эксплуатацию комплекса: экскаватор ВУСУРУS 495 HD (объем ковша 41 м³ и автосамосвалы БелАЗ-75306 (грузоподъемностью 220 т).

Для ознакомления с опытом работы экскаваторно-автомобильных комплексов большой мощности в период 15-18.09.09 г. был организован выезд группы руководителей и специалистов ОАО «СУЭК-Красноярск», ОАО «Разрез Тугнуйский», ООО «Восточно-Бейский разрез» на предприятия Кузбасса.

Объектами, на которые был организован выезд группы стали:

1. ОАО «Южный Кузбасс»
 - разрез «Сибиргинский» (15.09.09 г.)
2. ОАО «Растадская угольная компания»
 - португало-транспортное управление (15.09.09 г.)
 - обогатительная фабрика (15.09.09 г.)
3. ОАО «Междуречье»
 - разрез «Междуреченский» (16.09.09 г.)
 - цех ремонта автосамосвалов (16.09.09 г.)
4. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»
 - разрез «Кедровский» (17.09.09 г.)
 - разрез «Бачатский» (18.09.09 г.)
5. ОАО ХК «СДС-Уголь»
 - разрез «Черниговец» (17.09.09 г.)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОМАНДИРОВКИ

Цель – ознакомиться с опытом эксплуатации горно-транспортного оборудования большой единичной мощности и разработать организационно-технологические мероприятия, реализации которых обеспечит достижение экскаваторно-автомобильным комплексом: экскаватор ВУСУРУS 495 HD и автосамосвалы БелАЗ-75306 требуемого уровня производительности.

Задачи:

1. Ознакомиться с опытом эксплуатации и выявить ключевые факторы, влияющие на уровень производительности экскаваторно-автомобильных комплексов большой единичной мощности.
2. Зафиксировать и проанализировать эффективные технические, технологические и организационные решения, реализованные на предприятиях Кузбасса.
3. Разработать решения, реализации которых обеспечит высокопроизводительную работу экскаваторов ВУСУРУS 495 HD и автосамосвалов БелАЗ-75306 в ОАО «Разрез Тугнуйский».

1. ВАЖНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ В ХОДЕ ПОЕЗДКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

1.1. ОАО «Южный Кузбасс», разрез «Сибиргинский»

Состав участников принимающей стороны:

Назаров В.И.	– директор разрезного управления ОАО «Южный Кузбасс»;
Мага И.В.	– главный механик разрезного управления ОАО «Южный Кузбасс»;
Спирников В.Н.	– ст. механик разрезного управления ОАО «Южный Кузбасс»;
Любушкин Н.А.	– директор филиала ОАО «Южный Кузбасс» разрез «Сибиргинский»;
Биркель О.В.	– главный инженер филиала ОАО «Южный Кузбасс» разрез «Сибиргинский»;
Белогов В.М.	– главный механик филиала ОАО «Южный Кузбасс» разрез «Сибиргинский»;
Слепченко Р.Ю.	– зам. главного механика филиала ОАО «Южный Кузбасс» разрез «Сибиргинский»

На разрезе эксплуатируются 2 экскаватора Р&Н-2800ХРВ с емкостью ковша 33 м³. Среднемесячная производительность экскаватора Р&Н 2800ХРВ (объем ковша 33 м³) составляет 750–850 тыс. м³/мес. (для сравнения на разрезе «Бачатский» на таком же экскаваторе достигали производительности в 1 657 тыс. м³/мес.).

Конструктивные недостатки Р&Н 2800ХРВ, которые обозначили работники разреза:

- ходовой редуктор – два редуктора заменили, ожидается третья замена (для сравнения, на разрезе «Междуреченский» у подобного экскаватора с аналогичным сроком эксплуатации таких поломок не было);
- ковш – наработка зуба ковша до замены составляет 1–2 месяца;
- напорный двигатель – проточает якорь;
- подъемный канат – наработка отечественного каната в среднем составляет 300 тыс. м³, импортного – 1200 тыс. м³.

На данном разрезе используют канат отечественного производства (рис. 1, а). Частые обрывы канатов сказываются на техническом состоянии других элементов экскаватора. На других разрезах, на которые был организован выезд группы, на экскаваторах используются только импортные канаты (рис. 1, б).

При наблюдении за процессом погрузки горной массы были зафиксированы значительные простои как экскаватора в ожидании прибытия автосамосвала, так и автосамосвалов в ожидании погрузки. Во время наблюдения экскаватор до-рабатывал торцевую часть заходки с использованием односторонней схемы погрузки горной массы (рис. 2). Рабочая площадка имела поперечный уклон, который оказывает влияние на производительность экскаватора.

Для ориентирования подъезжающего к месту погрузки второго автосамосвала (при двухсторонней схеме погрузки горной массы) на экскаваторе смонтирована телескопическая «удочка» (рис. 3).

Затруднения возникают в обеспечении этой мощной техники импортными запасными частями. Работники рекоммендовали при приобретении экскаватора заключить договор на поставку запасных частей, а также поинтересоваться наличием дополнительных комплектующих элементов, так как сами не приобрели защитные средства от прорыва порода на узлы экскаватора (рис. 4, а).

Машинистов и ремонтную бригаду предварительно не обучали эксплуатации и ремонту нового экскаватора. Иностранцы специалисты, которые осуществляли сборку экскаватора, только выставили свою оценку работы машинистов экскаватора.

Разработан паспорт заработной платы для машинистов экскаватора Р&Н-2800ХРВ (рис. 5).

1.2. ЗАО «Распадская угольная компания»

1.2.1. Поручочно-транспортное управление

Состав участников принимающей стороны:

Ватлин В.В. – начальник депо.

Поручочно-транспортное управление является самостоятельным предприятием, входящим в состав компании.

На предприятии регулярно повышают квалификацию ремонтного персонала. Персонал предприятия обучают в учебно-курсовом комбинате компании, сотрудники в этом направлении с другими организациями.

График работы ремонтников – 2 дня работают, 2 отдыхают, по ночам не работают. Средняя величина заработной платы слесарей 4-го разряда – 24 тыс. руб., 5-го разряда – 27 тыс. руб., 6-го разряда – 29 тыс. руб. Размер заработной платы зависит от уровня выполнения запланированной ремонтной программы, времени работы и квалификации работника.

Ведется учет поломок деталей, узлов и агрегатов техники. В дальнейшем накопленная информация используется для определения оптимального ремонтного цикла и структуры ремонтных воздействий, а также для формирования оборотного фонда запасных частей. Анализируются причины поломок. Особое внимание уделяют входному контролю качества запасных частей. Эти и другие мероприятия позволили сократить количество отказов техники в 3 раза.

Обращает внимание чистота и порядок в цехах, на рабочих местах; у каждой детали, инструмента есть свое место (рис. 6, 7, 8).

1.2.2. Обогащительная фабрика «Распадская»

Состав участников принимающей стороны:

Долматов В.В. – главный инженер.

Обогащительная фабрика является самостоятельным предприятием в составе ЗАО «Распадская угольная компания». Она была построена за два года: май 2003 г. – июнь 2005 г. Руководство проектированием и строительством фабрики осуществлялось топ-менеджментом компании и директором фабрики. В проектировании и строительстве активное участие приняли специалисты компании.

Всего на фабрике работают 450 чел., в смену работу оборудования фабрики обеспечивают 35 чел. Фабрика имеет самую высокую производительность в Кузбассе – 29 тыс. т/чел. год, при себестоимости 70 руб/т.

В 2007 г. фабрика переработала 10,3 млн т угля, а в 2008 г. – 11 млн т. Оборудование работает по 7500 ч/год (85 % от календарного фонда времени). На сегодняшний день вышли в режим переработки угля объемом в 13 млн т/год. Поставлена задача перерабатывать 15 млн т/год при проектной мощности фабрики 10,5 млн т/год. Превышение фактической мощности фабрики по переработке над проектной достигается посредством непрерывных технических, технологических и организационных инноваций.

На фабрике чистота и порядок. Видно, что работники аккуратны и бережно относятся к своим рабочим местам (рис. 9).

1.3. ОАО «Междуречье»

Общая характеристика ОАО «Междуречье»:

Показатели	Ед. измерения	2007 г.	2008 г.	2009 г. (план)
Добыча	тыс. т	6242	5493	6000
Вскрыша	тыс. м ³	40502	39110	33540
Численность	чел.	2869	2849	2710

Состав участников принимающей стороны:

- Курылев А.Ф.** – зам. генерального директора – директор по производству;
- Кержнер В.А.** – начальник цеха по ремонту железнодорожного транспорта;
- Шрейнер В.К.** – начальник ПТО автоуправления;
- Ульянкин А.М.** – начальник управления горных работ;
- Голубцов С.Е.** – зам. начальника управления авто-транспорта по эксплуатации;
- Колобов С.В.** – зам. главного механика;
- Огурцов В.А.** – начальник участка

1.3.1. Разрез «Междуреченский»

Первое, что показала встречающаяся сторона – созданные комфортные условия для персонала предприятия: большая, чистая и удобная мойка, индивидуальные шкафики и др.

В первый год эксплуатации экскаватора Р&Н 2800ХРВ предприятие вышло на запланированный уровень производительности комплекса (табл. 1). Это было достигнуто посредством предварительной организационно-технологичес-

кой подготовкой производства. За 1 год до поступления экскаватора на предприятие руководители и специалисты начали разрабатывать и реализовывать решения, обеспечившие в дальнейшем эффективную работу этого мощного технологического комплекса (Р&Н 2800ХРВ и БелаЗ-75306). Был выбран участок горных работ, отобраны машины экскаваторов и водители автосамосвалов, проработаны рациональные технико-технологические и организационные решения. В частности, комплекс работает 3 смены по 8 часов в сутки, в то время как остальные экскаваторы – 2 смены по 12 часов.

Для организации эффективного функционирования разрабатываются и применяются линейные графики работы экскаваторов и автосамосвалов (рис. 10, 11).

За экскаватором Р&Н 2800ХРВ закреплены 2 бульдозера – один (колесный) работает в забое, другой (тяжелый гусеничный) на отвале. Организована погрузка с двухсторонним подъездом автосамосвалов. Используются канаты только импортного производства (рис. 1, б).

Планово-предупредительные ремонты экскаваторов на разрезе проводятся в круглосуточном режиме. Наиболее трудоемкие сварочные работы, как например, ремонт ковша, производятся с использованием сварочного аппарата на экскаваторе и автомашин помощью, оборудованных сварочным аппаратом, компрессором, крановой установкой (ПАРМ). Три такие автомашины успешно используются на предприятии для сокращения времени аварийного ремонта техники.

Все агрегаты, узлы, детали экскаваторов закреплены за работниками, которые персонально отвечают за их техническое состояние. Налажена система учета поломок экскаваторов.

При возникновении неисправности экскаватора Р&Н-2800ХРВ данные о поломке в автоматическом режиме пе-

редаются в сервисный центр, квалифицированные специалисты механики и наладчики которого выезжают на предприятие для устранения поломки. На складе сервисного центра имеется резервный фонд основных оригинальных запасных частей, по ценам, не превышающим цены завода изготовителя.

В качестве показателя премирования ремонтного персонала используется качество ремонта – если в течение 10 дней после ТО или ремонта нет поломок, то выплачивается максимальная премия.

1.3.2. Цех ремонта автомобилей

Уровень заработной платы водителей технологического транспорта составляет 95–96 % от уровня заработной платы машинистов экскаваторов.

Взаимоотношения между службой эксплуатации технологического транспорта и службой ремонта автомобилей регулируются на основе положений о хозрасчете.

Фонд заработной платы работников ремонтной службы зависит от количества часов нахождения большегрузных автомобилей в работоспособном состоянии.

В цехе находится два буксировщика автомобилей, два шиномонтажных стенда, манипулятор колес Komatsu.

В основном при эксплуатации большегрузных автомобилей используются автошины производства компании «Bridgestone». В связи с затруднением в поставке этих шин, также используются шины марки «Белшина». Использование шин «Bridgestone» оказалось более эффективным – средний пробег шин составил 90 тыс. км (себестоимость 7 руб/км*), а пробег «Белшины» составил 50 тыс. км. (себестоимость 24 руб/км).

* Данные предоставлены специалистами предприятия

На складах предприятия не держат большое количество запасных частей. Общая стоимость запасных частей на складе не превышает 50 млн руб.

Руководители производственных подразделений в качестве одного из показателей премирования имеют уровень освоения технической производительности экскаваторов и автомобилей.

Организационно-технологические преобразования, проведенные на предприятии до покупки новой техники, позволили за 5 лет повысить производительность основного горно-транспортного оборудования в 1,6–1,7 раза, уменьшить экскаваторный парк с 53 до 28 единиц.

Показатели, характеризующие работу экскаватора РН-2800ХРВ на разрезе «Междуреченский» за 2007 г. Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Характеристика, значение показателя
1.	Выполненный объем работ, тыс. м ³ /год	11 800 – с навалом 11 600 – без навалов
2.	Характеристика пород, %	Песчанники – 70 Алевриты – 30
3.	Объем взрывных работ, %	100
4.	Применяемое взрывчатое вещество	«Сибирит»
5.	Характеристика скважин	Обводненные
6.	Расход взрывчатого вещества, кг/м ³	0,85–0,9
7.	Грузоподъемность автомобиля, т	220
8.	Количество а/с в работе с экскаватором	11 а/с – при расстоянии 4,5 км 9–10 а/с – при расстоянии 3,5–4,5 км

* Данные предоставлены главным технологом разреза «Междуреченский» В.Д. Лизюрой

Окончание табл. 1

№ п.п.	Наименование	Характеристика, значение показателя
9.	Дорожное покрытие	Щебень
10.	Оборудование на зачистке рабочей площадки и выравнивании, до-роги	Бульдозер – 1 ед.
11.	Оборудование на отвале	Бульдозер – 1 ед.
12.	Подвигание фронта отвала, м/сут	30
13.	Подвигание забоя по фронту, м/сут	50–60
14.	Ширина рабочей площадки по проекту, м	70
15.	Ширина рабочей площадки по факту, м	70 ÷ 90
16.	Время нахождения экскаваторов в ремонте	> 20 % среднее по предприятию 11 % у экскаватора РН-2800ХРВ

1.4. ОАО «УК «Кузбассразрезголь»

1.4.1. Разрез «Кедровский»

Состав участников принимающей стороны:

Городнев Е.В. – зам. технического директора;
Антоненко О.Б. – зам. директора по производству;
Кузнецов С.В. – и.о. начальника производственно-го отдела;
Демитко С.В. – старший механик

Производительность экскаватора Р&Н 2800 ХРВ составляет 800–1000 тыс. м³/мес., максимально достигали 1 270 тыс. м³/мес.

Для того чтобы экскаватор большой единичной мощности работал эффективно, выполнен ряд мероприятий:

16

- обеспечена работа экскаватора с двухсторонним подъездом автосамосвалов (ширина площадки не менее 60 м);
- в хорошем состоянии поддерживаются подъезды к экскаватору;

- за экскаватором закреплен колесный бульдозер;
- заправка автосамосвалов осуществляется автозаправщиком на автомобильном отвале, там же обустроено место для экипировки автосамосвалов и их мелкосрочного ремонта;
- проведено обучение машинистов;
- кабель к экскаватору протянут через кабельные ввота (рис. 12);
- за один взрыв готовится не менее 1 млн м³ горной массы;
- вся техника радиофицирована;
- используются только оригинальные запасные части к экскаватору;

- для экскаватора установлен отдельный фидер, используются кабель сечением 70 мм²;
- выполняются все рекомендации завода изготовителя (угол наклона площадки, техническое обслуживание и др.);

Обозначили только следующие негативные моменты в эксплуатации импортного экскаватора:

- длительное время доставки запасных частей;
- рост цен на запасные части.

За три года эксплуатации импортного экскаватора кроме канатов, зубьев ковша, коронок и различных защитных приспособлений, крупных деталей не меняли.

1.4.2. Разрез «Бачатский»

Состав участников принимающей стороны:

Корбенков А.С. – зам. директора по производству;
Паксагин А.М. – главный механик;

17

Соколов Р.Н.

— начальник управления по переработке угля;

Сазонов В.В.

— начальник управления по горным работам;

Федорова Н.В.

— начальник ОТиЗ

Производительность экскаватора Р&Н 2800 ХРВ составляет 900–1000 тыс. м³/мес., максимально достигали 1 657 тыс. м³/мес.

В процессе погрузки экскаватором Р&Н 2800 ХРВ автосамосвалов грузоподъемностью 220 т было замечено, что выгрузка горной массы из ковша с большой высоты относительно днища кузова автосамосвала создает избыточные ударные нагрузки на агрегаты и узлы.

На данном предприятии первыми в России приобрели автосамосвал грузоподъемностью 320 т. и оказались неготовыми к эффективной эксплуатации данной машины. Пришлось создавать для одного автосамосвала особое устройство эксплуатации: дороги, забой, специфические изменения в системе ремонта и др.

На предприятии особое значение уделяется нормированию расхода запасных частей и других расходных материалов. На данный момент удалось отнормировать 70 % всех расходных материалов.

На разрезе практически отсутствуют воздушные линии электропередач, что сокращает время на обслуживание линий и не мешает работе горно-транспортного оборудования.

1.5. ОАО ХК «СДС-Уголь»

1.5.1. Разрез «Черниговцев»

Состав участников принимающей стороны:

Минебаев Р.Р.

— технический директор разреза «Черниговцев»;

Пивоваров С.И.

— главный маркшейдер;

Лантев А.И.

— и.о. главного технолога;

Стрелков Д.В.

— главный энергетик;

Шакурин И.Н.

— начальник ОТиЗ;

Терешкин В.В.

— начальник автотранспортного управления

Все экскаваторы разреза осуществляют погрузку с двухсторонним подъездом автосамосвалов. Под особым контролем на разрезе находятся объемы подготовляемой горной массы к выемке за один взрыв и количество произведенных за месяц взрывов. За месяц осуществляют от 5 до 7 взрывов (для сравнения, на разрезе «Бачатский» производится до 15 взрывов в месяц). Это позволяет меньше времени затрачивать на перегон техники. Блоки объемом горной массы в 1 млн м³ к взрыву подготавливают 1–2 недели.

Норму выработки устанавливают по результатам собственных хронометражных наблюдений.

Раньше заработную плату начисляли на бригаду машинистов экскаватора, сейчас заработную плату начисляют на каждого машиниста персонально, это позволяет выявлять «балласт».

При принятии решений пользуются экономическими расчетами. Например, при выборе шин для автосамосвалов учитывают и экономически оценивают качество и уклон дороги, дальность транспортирования горной массы и т.д., то есть те факторы, которые оказывают влияние на её ходимость.

Решают задачу автоматизации процесса распределения автосамосвалов по экскаваторам. Помимо диспетчеризации работы основного горно-транспортного оборудования решают задачу диспетчеризации работы всей вспомогательной техники.

На предприятии в экспериментальном режиме была освоена работа персонала ремонтной службы в круглосуточ-

ном режиме. Был получен положительный результат, выявлены и недостатки такого режима работы. Главной причиной, сдерживающей переход на проведение ремонтов в круглосуточном режиме, является неприемлемый уровень согласованности действий персонала ремонтной службы со смежниками, из-за которого поводится длительные простои в ожидании вспомогательной техники, специалистов (механик, электрик, сварщик и др.). Интересным показателем, что для повышения квалификации старшего сварщика его направляли на зарубежную стажировку.

Наложен процесс экономии электроэнергии. Потребление электроэнергии контролирует (регулирует) диспетчер.

Особый интерес вызвали приборы для быстрой оценки состояния персонала, используемые для допуска людей на рабочее место, которые меньше чем за 1 мин. определяют состояние человека по следующим пунктам: физиологическое состояние, работа сердца, мозговая деятельность, алкоголь, наркотическая зависимость и др. (рис. 13).

Система работы всех служб в ОАО «Черниговец» непрерывно совершенствуется — на этом предприняты спросили: какие мы увидели недостатки в их работе.

2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МОЩНЫХ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

№ п/п	Предложения	Ожидаемый результат
Экскаватор ВУСУРУС 495 HD		
1.	Использовать в процессе эксплуатации только расходные материалы, рекомендованные заводом изготовителем (масла, канаты, фильтровка, щетки и др.)	Для исключения нетипичного опыта полученного персоналом разреза «Сибиргинский» (в результате требуется замена блока, ходовых редукторов).
2.	Вспомнить в бюджете на 2010–2011 г. приобретение оборотного ковша.	Для уменьшения времени простоя экскаватора, оборудованного большим объемом ремонтов ковша после наработки 10 000 тыс. м ³
3.	Исключить работу экскаватора на мягких грунтах.	Для исключения просадки экскаватора и наплавки грунта на стенки его ковша.
4.	Максимально снизить количество взрывов в зоне работы экскаватора, увеличить объемы взрываемых блоков. Организовать работу взрывников таким образом, чтобы стабильно обеспечивать наличие объемов взорванной горной массы не менее 1 млн м ³ . Работу персонала взрывного участка планировать и вести по форме диаграммы Ганта. Требуется увеличение удельного расхода ВВ и применение автоматизированных систем подготовки расчета массового взрыва.	Для снижения времени простоя и количества перегонов, связанных с взрывными работами, а также для снижения выхода негарбитов.

№ п/п	Предложения	Ожидаемый результат
5.	Работы вести уступом высотой 15–16 м.	Для обеспечения высокой производительности и исключения попадания осыпающейся породы на венцевую шестерню.
6.	Изготовить защитный фартук из транспортной ленты	
7.	Совместно со специалистами фирмы рассмотреть возможность создания сервисного центра по обслуживанию экскаваторов с резервом основных запасных частей.	Для ускорения диагностики и обслуживания узлов экскаватора.
8.	Обеспечить после монтажа переноса гидравлического инструмента от ООО «Назаровский РМЗ» в ОАО «Разрез Тугнуйский».	
9.	Приобрести инструмент с дюймовыми линейными размерами.	
10.	Приобрести гибкий кабель сечением жилы не менее 70 мм ² , длиной от 500 м.	Для снижения количества переключений экскаватора.
11.	Обеспечить резервный приключательный пункт.	Для подготовки оперативных переключений, удлинений ДЭП.
12.	Выделить отдельный фидер с сечением провода 120 мм ² , длиной не более 3 км на каждый экскаватор.	Для снижения рисков останова экскаватора. Работа мощных экскаваторов приводит к большому падению напряжения в сети, затрудняя работу другого оборудования.
Автосамосвалы БелАЗ-75306		
13.	Приобрести шиномонтажный стенд, манипулятор, тягач-буксировщик, построить бокс.	Для эффективного технического обслуживания и ремонта автосамосвалов грузоподъемностью 220 т.
14.	Изготовить мачту освещения высотой не менее 12 м.	Для освещения автомобильного отпада с целью

№ п/п	Предложения	Ожидаемый результат
		Уменьшение времени разгрузки, повышения безопасности работ.
15.	Приобретать для эксплуатации автосамосвалов шины 40.00x57 импортного производства (Bridgestone, Michelin).	Ходимость импортных шин не менее 100 тыс. км, а белорусских шин (Белшина) около 35 тыс. км.
16.	Приобрести автозаправщик (экипировщик) и организовать пункт для мелко-срочного ремонта и экипировки автосамосвалов на автоотвале.	Для сокращения времени простоя, связанного с заправкой и экипировкой автосамосвалов.
Технологический комплекс		
17.	Провести работу по обучению персонала (машинистов, водителей, ремонтного и обслуживающего персонала) эффективной эксплуатации экскаваторов и автосамосвалов.	Для повышения производительного водо-транспортного оборудования и снижения его аварийности.
18.	Определить оптимальный технический цикл черпания и погрузки горной массы экскаватором в автосамосвалы.	Для уменьшения нагрузки на экскаватор при черпании и автосамосвала при его погрузке (черпание производить только вертикально, разгрузку осуществлять на максимально низком расстоянии от днища кузова автосамосвала, создавая при разгрузке первого ковша «тодушки»).
19.	Скорректировать нормы выработки в соответствии с фактическими условиями эксплуатации и условиями эксплуатации и условиями труда персонала (увязать величину заработной платы с индивидуальным результатом труда).	Повышение мотивации персонала к эффективному использованию горно-транспортного оборудования.

№ п/п	Предложения	Ожидаемый результат
20.	Организовать входной контроль качества запасных частей и деталей из ремонта.	Для повышения качества работы ремонтной службы.
21.	Организовать стенды для оценки качества отремонтированных деталей, узлов и агрегатов.	„ „
22.	Внедрить линейные графики работы экскаваторов, автосамосвалов, с учетом обеденного перерыва не более 30 мин, зачистки подвезда, тех. обслуживания.	Для взаимовязки работы экскаваторов, автосамосвалов и вспомогательной техники.
23.	Обеспечить радиостанциями все оборудование, работающее в комплексе. Желательно также приобретение двух мини-радиостанций для связи машиниста и помощника во время перегонов и обслуживания.	
24.	Изготовить две пары мачт для кабельных ворот и телескопическую «удочку»	Для обеспечения двустороннего подвезда автономного самосвала к экскаватору и ориентира подвезжаемого второго самосвала соответственно.

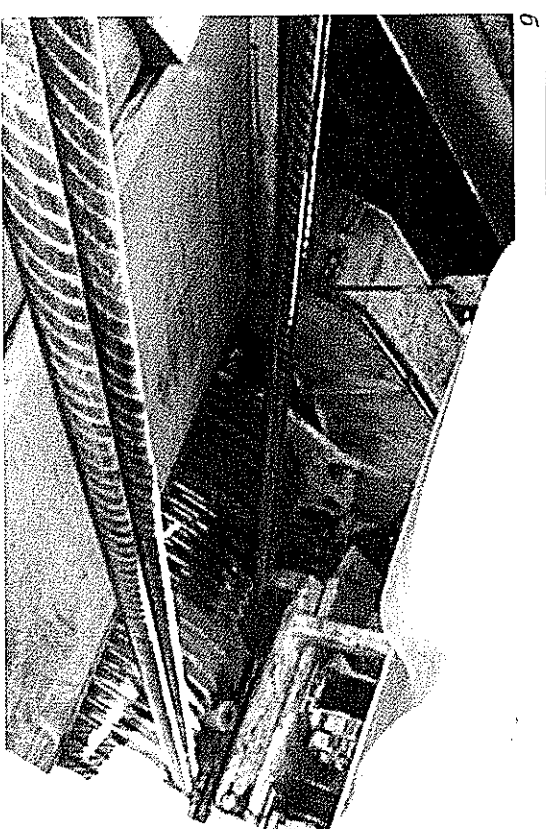
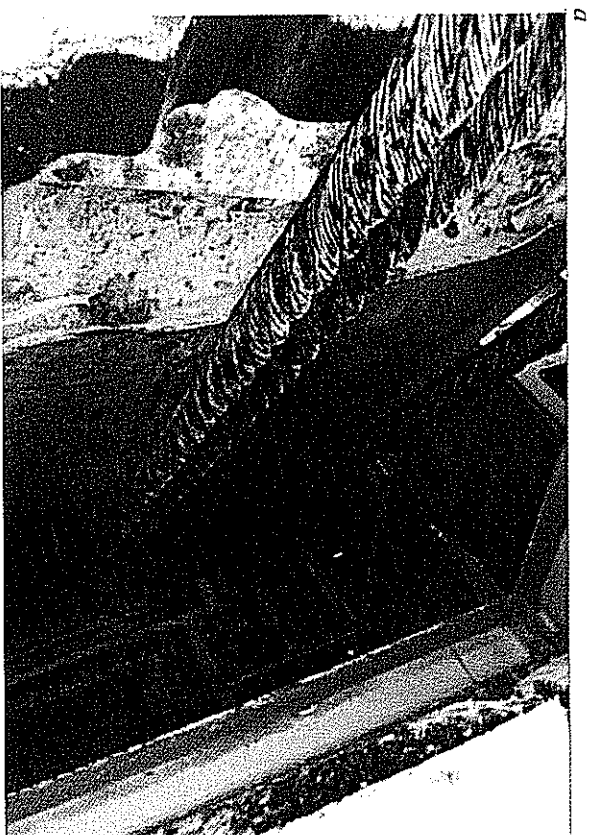


Рис. 1. Внешний вид каната на экскаваторе Р&Н 2800ХРВ:
 а – отечественного на разрезе «Сибиртинский»; б – импортного на разрезе «Междуреченский»



Рис. 2. Процесс погрузки экскаватора R&N 2800XPB в автосамосвалы грузоподъемностью 220 т на разрезе «Сибиргинский»

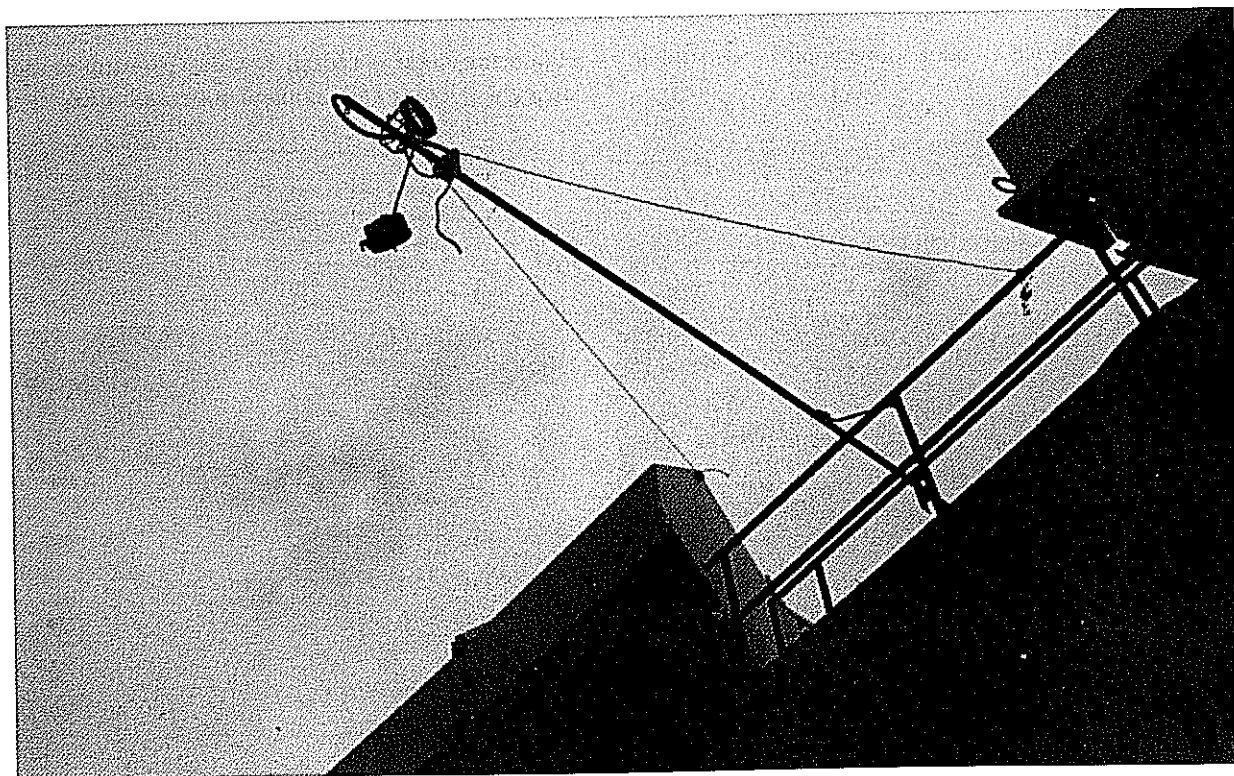
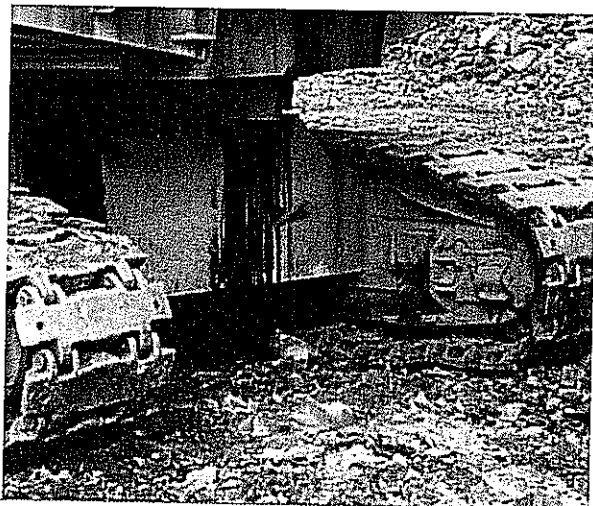


Рис. 3. Телескопическая «удочка» для ориентирования автосамосвала при двухстороннем подъезде на разрезе «Сибиргинский»

а



б

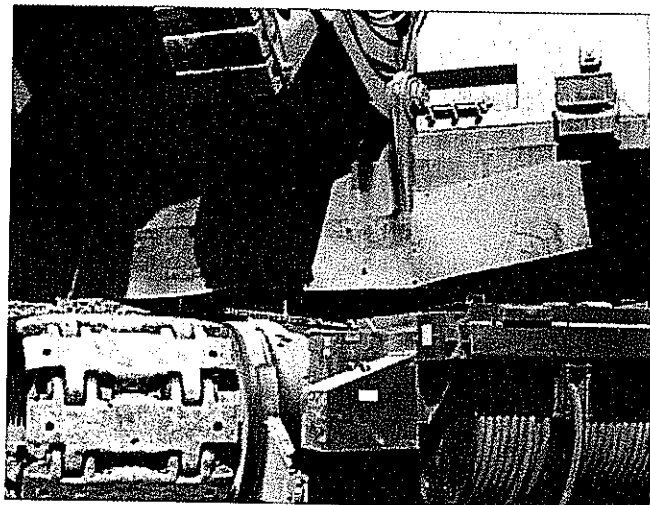


Рис. 4. Эксплуатация экскаватора Р&Н 2800ХРВ:

а – без защитного фартука, разрез «Сибиргинский»; б – с защитным от попадания породы фартуком, разрез «Междуреченский»

Зависимость ЗП от объема:

РН-2800												
11,621	тыс.м ³											
107,5615	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
сделано	53 782	59 160	64 538	69 916	75 294	80 673	86 051	91 429	96 807	102 185	107 564	112 942
расценено руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
расценено смен	19	25	33	39	46	53	59	66	72	79	86	94
смена	21 513	23 654	25 815	27 967	30 118	32 269	34 420	36 572	38 723	40 874	43 025	45 176
смена в/с	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846	4 846
продуктивность	3 560	3 916	4 273	4 629	4 985	5 341	5 697	6 053	6 409	6 765	7 121	7 477
выработка (шт/ч)	0	7 395	11 406	15 417	19 428	23 439	27 450	31 461	35 472	39 483	43 494	47 505
ЗП	7 213	7 890	8 567	9 244	9 921	10 598	11 275	11 952	12 629	13 306	13 983	14 660
маш.зк-рв	27 274	29 843	32 412	34 981	37 550	40 119	42 688	45 257	47 826	50 395	52 964	55 533
ром.маш.зк-рв	16 816	19 414	21 950	24 581	27 212	29 843	32 474	35 105	37 736	40 367	42 998	45 629
	12 938	15 058	17 178	19 298	21 418	23 538	25 658	27 778	29 898	32 018	34 138	36 258

Рис. 5. Паспорт заработной платы машинистов экскаватора Р&Н 2800ХРВ, (разрез «Сибиргинский»)



Рис. 6. Подразделение депо (ЗАО «Распадская угольная компания»)

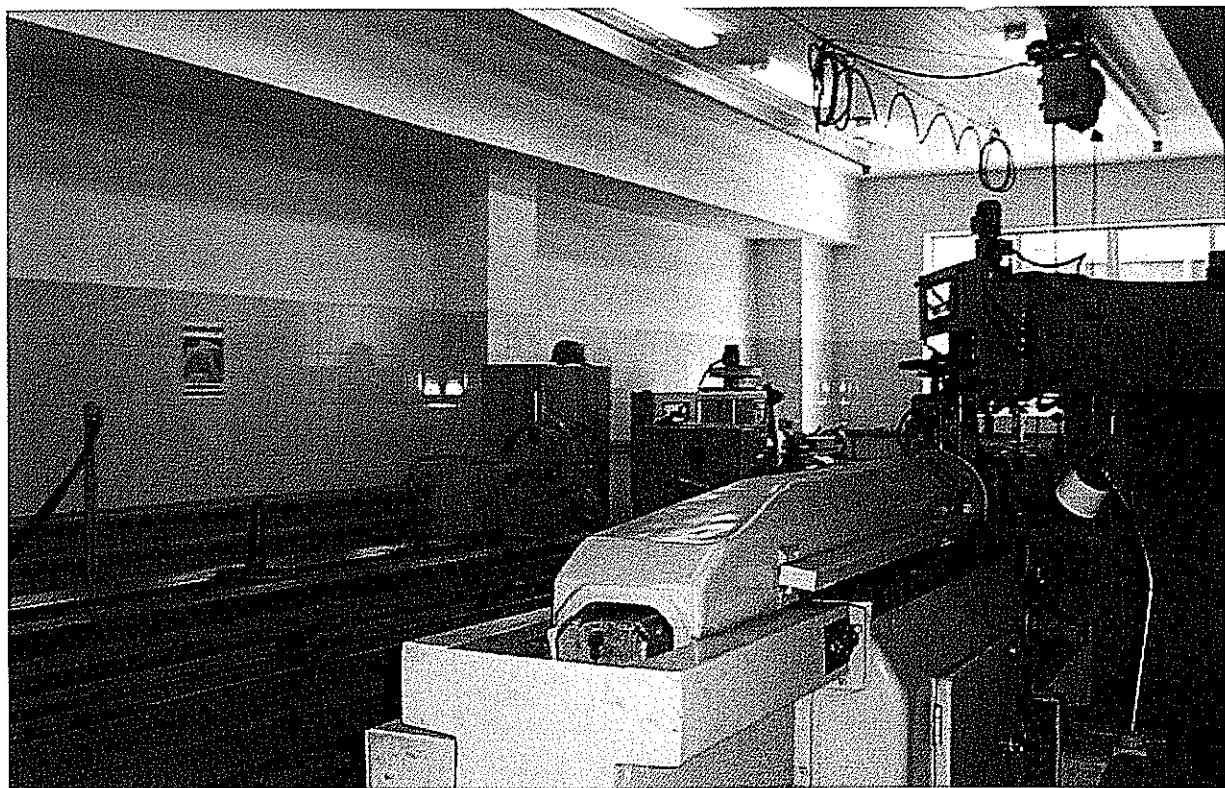


Рис. 7. Подразделение депо (ЗАО «Распадская угольная компания»)

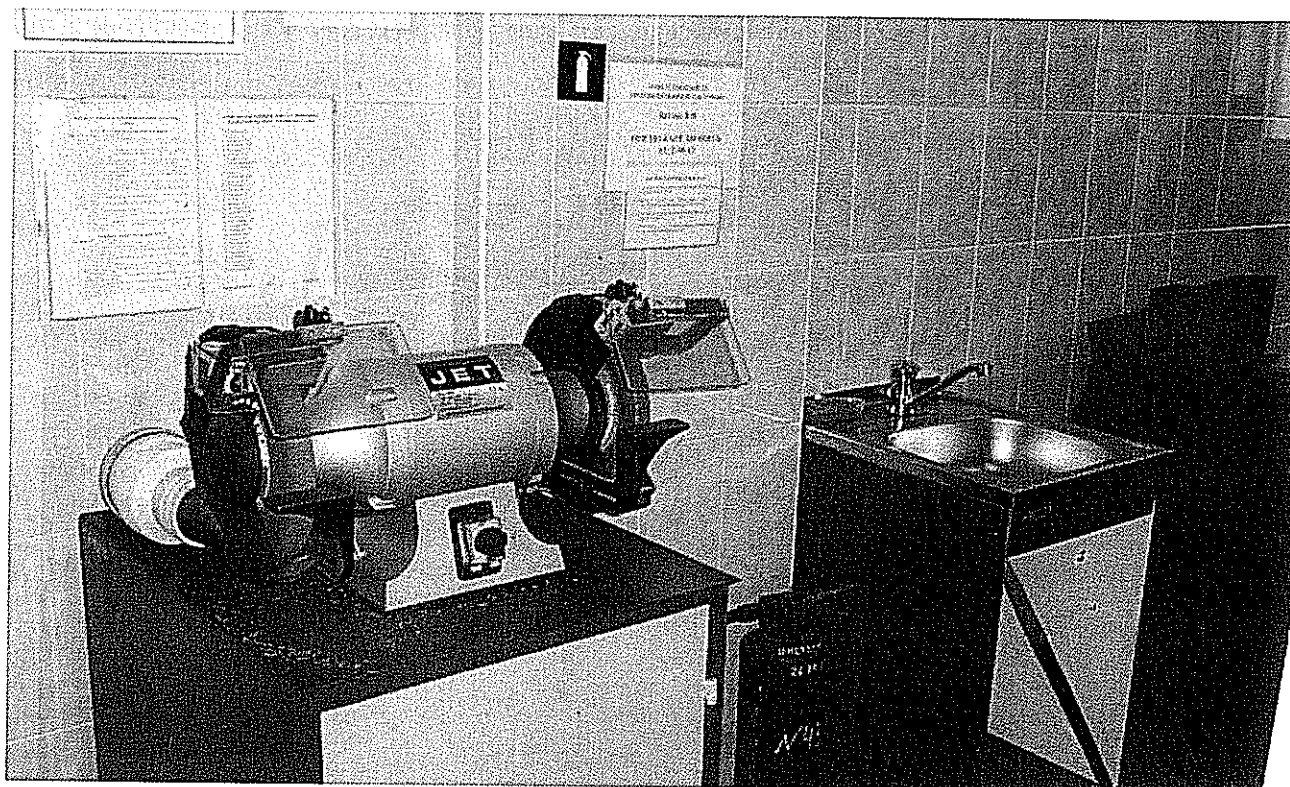


Рис. 8. Рабочее место в депо (ЗАО «Распадская угольная компания»)

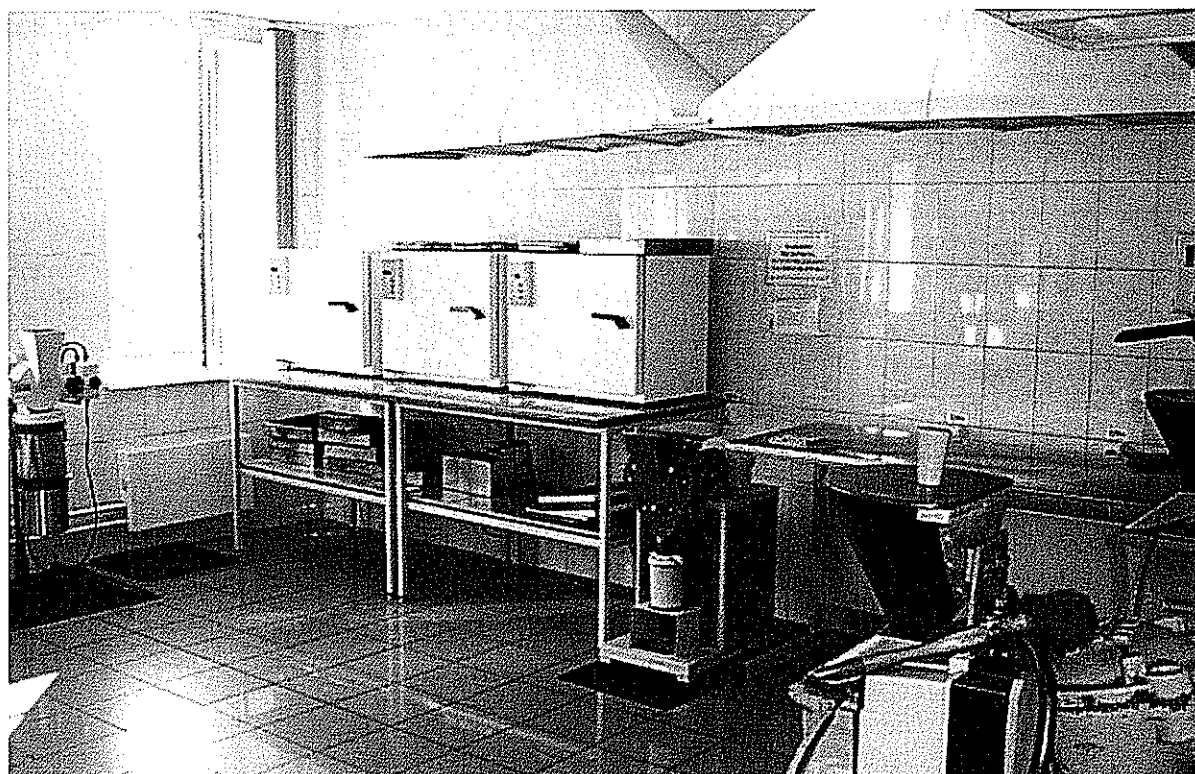


Рис. 9. Лаборатория фабрики (ЗАО «Распадская угольная компания»)

Линейный график работы экскаватора РН-2800 ХРВ №28159

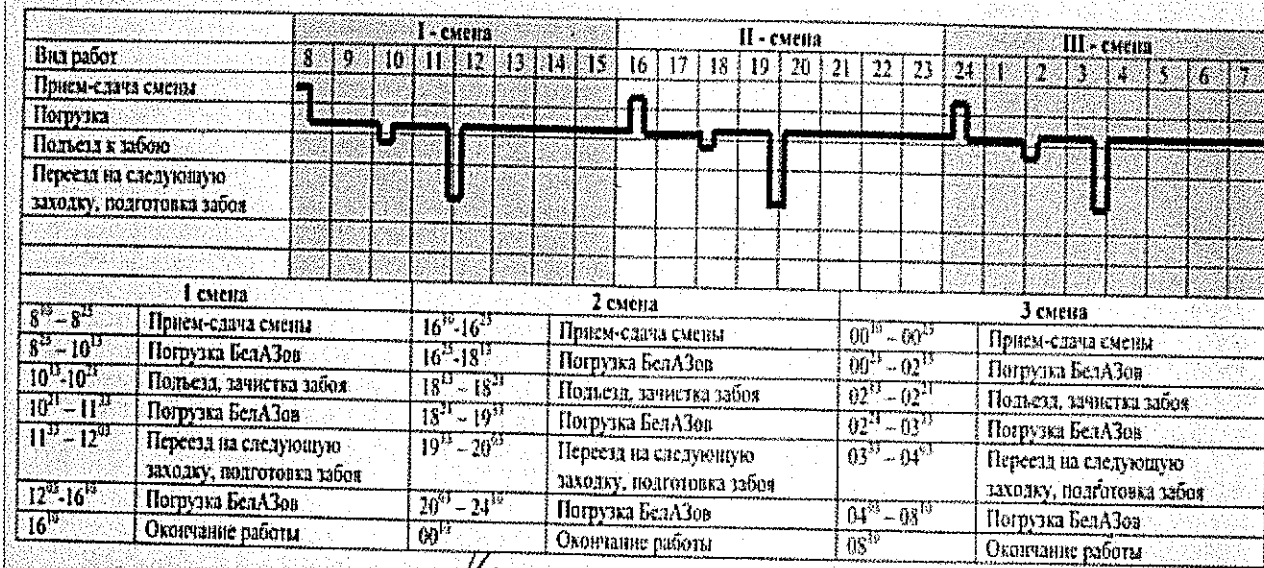


Рис. 10. Линейный график работы экскаватора Р&Н 2800ХРВ (ОАО «Междуречье»)

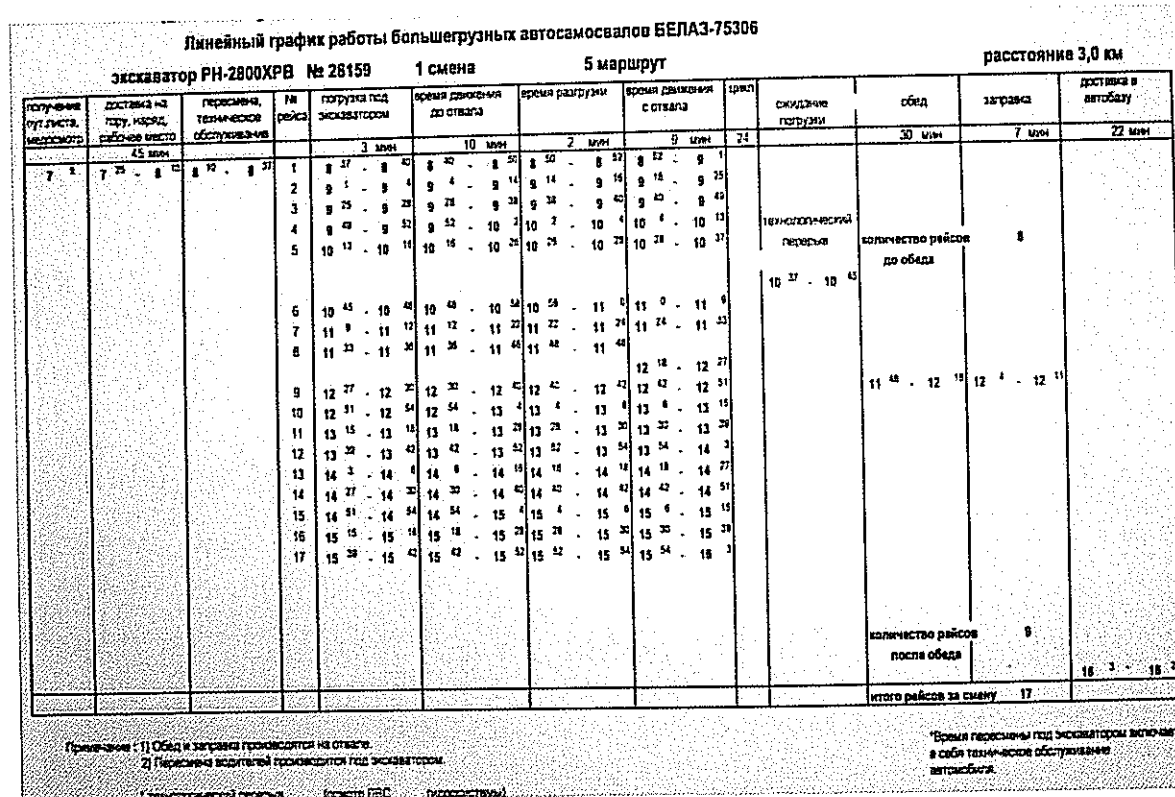


Рис. 11. Линейный график работы большегрузных автосамосвалов БелАЗ-75306 (ОАО «Междуречье»)

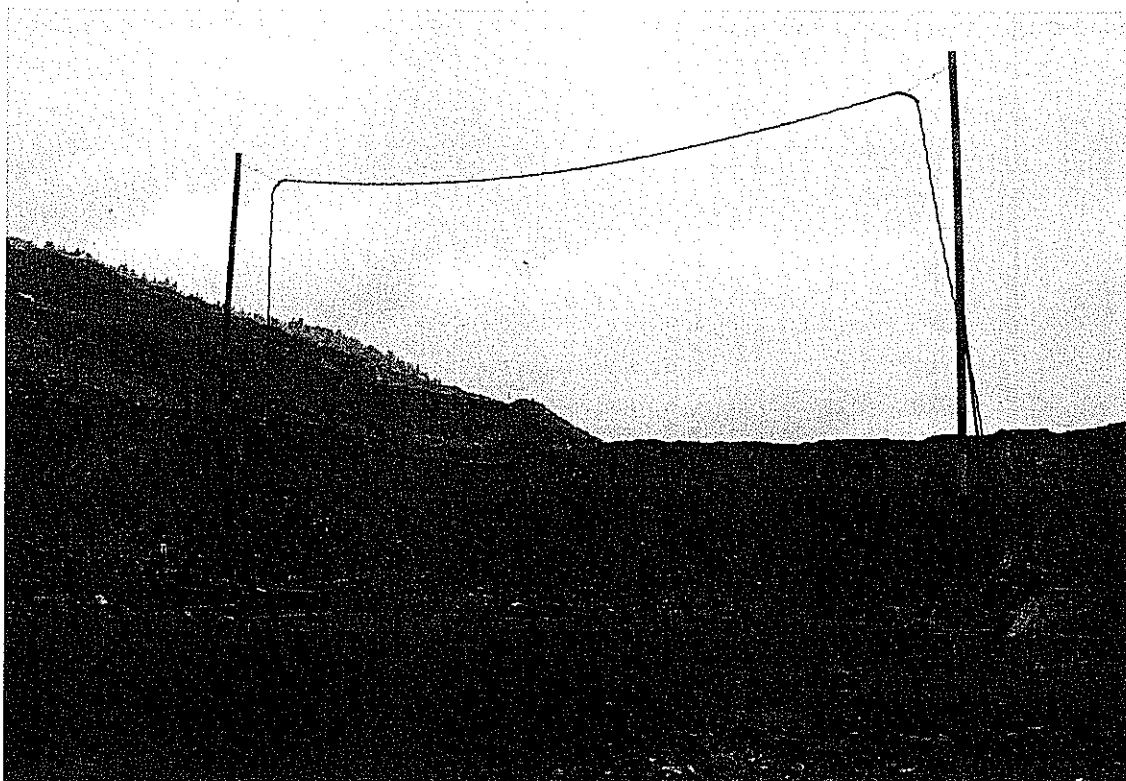


Рис. 12. Кабельные ворота (разрез «Кедровский»)



Рис. 13. Кабинет для оценки состояния персонала (разрез «Черниговец»)



Рис. 14. Кабинет участка (разрез «Черниговец»)

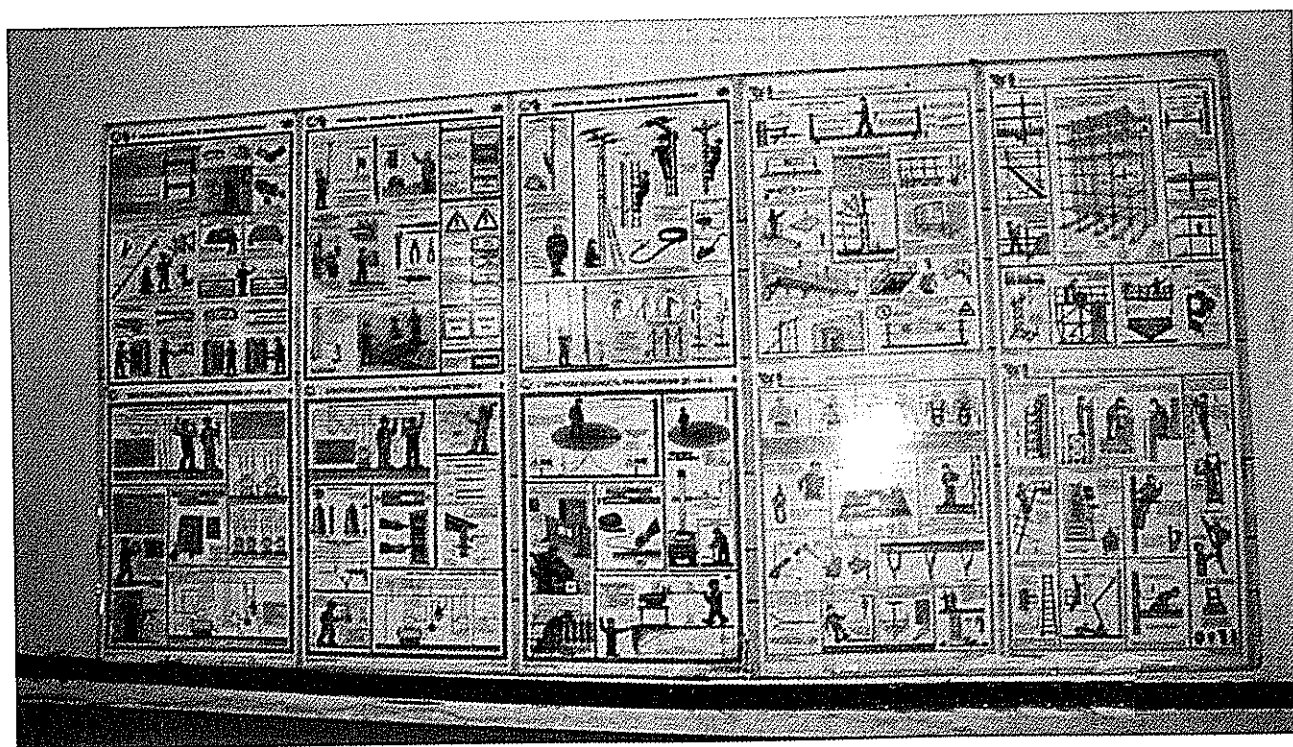


Рис. 15. Стенд с безопасными приемами труда в ремонтном цехе (разрез «Черниговец»)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОМАНДИРОВКИ	7
1. ВАЖНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ В ХОДЕ ПОЕЗДКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	8
1.1. ОАО «Южный Кузбасс», разрез «Сибиргинский»	8
1.2. ЗАО «Распадская угольная компания»	10
1.2.1. Поручочно-транспортное управление	10
1.2.2. Обогажительная фабрика «Распадская»	11
1.3. ОАО «Междуречье»	12
1.3.1. Разрез «Междуреченский»	12
1.3.2. Цех ремонта автосамосвалов	14
1.4. ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»	16
1.4.1. Разрез «Кедровский»	16
1.4.2. Разрез «Бачатский»	17
1.5. ОАО ХК «СДС-Уголь»	18
1.5.1. Разрез «Черниговец»	18
2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МОЩНЫХ ЭКСКАВАТОРНО-АВТОМОБИЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ	21

КОРОТКО ОБ АВТОРАХ

Федоров А.В. – управляющий Филиалом ОАО «СУЭК» в г. Красноярске, генеральный директор ОАО «СУ-ЭК-Красноярск». Имеет 27-летний опыт работы в угольной промышленности, от горного мастера до руководителя предприятия.

Шахраюк В.С. – исполнительный директор ОАО «Разрез Тугнуйский» (1 год). Имеет 24-летний опыт работы в угольной промышленности от помощника машиниста до исполнительного директора. Свой трудовой путь начал на Экибастузском производственном объединении «Разрез Степной» где прошел путь от помощника машиниста до начальника цеха. В 2003 году был назначен заместителем директора по производству «Разрез Богатырь», в ноябре 2008 года принят на должность исполнительного директора ОАО «Разрез Тугнуйский».

Янишкин В.М. – исполнительный директор ООО «Восточно-Бейский разрез» (5 лет). Имеет 26 – летний опыт работы в угольной промышленности от помощника машиниста экскаватора, главного механика до исполнительного директора.

Мануильников А.С. – Главный горняк ОАО «СУЭК-Красноярск», в компании 3 года, в течение 6 лет работал на Пересловском разрезе, где получил опыт работы от горного мастера до заместителя директора по производству.

Макаров А.М. – зам. генерального директора ОАО «НТЦ-НИИОГР», директор Института экономики, организации и управления, д-р техн. наук, проф., действительный член Академии горных наук.

Жуков А.Л. – научный сотрудник ОАО «НТЦ-НИИОГР», канд. техн. наук.

Хажиев В.А. – инженер-стажер ОАО «НТЦ-НИИОГР».

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ
МОШНЫХ
ЭКСКАВАТОРНО-
АВТОМОБИЛЬНЫХ
КОМПЛЕКСОВ НА УГОЛЬНЫХ
РАЗРЕЗАХ КУЗБАССА**

*Режим выпуска «стандартный»
Выпущено в авторской редакции*

Компьютерная верстка и подготовка
оригинал-макета *О.Ю. Долгоносеева*
Дизайн серии *Е.Б. Капранова*
Зав. производством *Н.Д. Урючкинина*



Подписано в печать 12.01.2010.
Формат 60х90/16. Бумага офсетная № 1.
Тираж 1000 экз.
Усл. печ. л. 2,75. Тираж 1000 экз.
Зак. 2195

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ГОРНАЯ КНИГА»

119049 Москва, ГСП-1,
Денинский проспект, 6,
издательство «Горная книга»,
тел. (495) 236-97-80;
факс (495) 956-90-40;
тел./факс (495) 737-32-65

**Б И Б Л И О Т Е К А
ГОРНОГО ИНЖЕНЕРА-РУКОВОДИТЕЛЯ**