

Бекбулатова Асель Ермековна

**Оптимизация расходов на ремонт и содержания технологического
оборудования производственного предприятия
(на материалах АО «Каражыра»)**

Пояснительная записка
магистерского проекта на присуждение степени
магистра экономики и бизнеса
по специальности 6М050600 – Экономика

Республика Казахстан
Семей, 2018

Научный руководитель:

к.э.н.
Нурмухаметова Ш.С.

Официальные оппоненты:

к.э.н.
Кажиева Ж.К

:

Защита магистерского проекта состоится «_____» июня 2018 года в _____ ч. на заседании государственной аттестационной комиссии Казахстанского инновационного университета на присуждение степени магистра экономики и бизнеса по специальности 6M050600 – Экономика по адресу: г. Семей, ул. Байсеитова 5, ауд. _____

С пояснительной запиской можно ознакомиться в читальном зале библиотеки Казахстанского инновационного университета

Пояснительная записка размещена на сайте
www.kiu.kz

«_____» _____ 2018 г.

Введение

Актуальность темы данной магистерской работы. В современных условиях функционирование основных фондов должно обеспечивать достижение первичной цели бизнеса максимизации прибыли в долгосрочной перспективе, что актуализирует проблему совершенствования планирования технического обслуживания и ремонта оборудования в стратегическом аспекте. От эффективности ремонтов напрямую зависит производительность оборудования и результат деятельности хозяйствующего субъекта. В условиях ограниченности ресурсов, выделяемых бюджетом предприятия, разработка и реализация оптимальной стратегии планирования ремонтов и технического обслуживания оборудования угольной промышленности приобретает особую актуальность.

Производственное оборудование является наиболее дорогостоящей частью основных фондов производственного предприятия. В процессе эксплуатации оборудование подвергается физическому и моральному износу и требует постоянного технического обслуживания и ремонта. Работоспособность технологического оборудования является основной функцией ремонтного хозяйства в производственной инфраструктуре предприятия.

Актуальность темы заключается в том, что от эффективного управления ремонтами напрямую зависит производительность оборудования, а как следствие – результат деятельности хозяйствующего субъекта. Грамотное осуществление ремонта и организация ремонтного хозяйства на производственном предприятии – важная составляющая деятельности предприятия, так как управление ремонтами направлено на поддержание надлежащего состояния активной части фондов. Это особенно важно для предприятий, которые имеют в своем составе мощное и разнообразное оборудование, непрерывно работающее в сложных и тяжелых условиях

К разработкам, имеющим методологическое значение для исследования проблем управлениями расходов технологического оборудования на предприятиях относятся труды таких ученых, как Хасанов Р., Фаскиев Р., Козловский В.А., Маркина Т.В., Колегаев Р.Н., Шухгальтер М., Бояркин Д.Н., Новиков Н.И., Баскакова Н.Т., Дорман В. Н., И. Фишер и др.

Среди казахстанских ученых в наибольшей степени изучение расходов ремонта и обслуживания предприятия Каренов Р. С., Калыков А.К., Тулехан А.Е., Кожекеновой А.М., Сейтхамзина Г.Ж. и др. В трудах этих ученых уделяется внимание подходам к управлению расходами производственного предприятия, предлагаются различные модели и стратегии управления расходами производственного предприятия.

В целом, можно констатировать, что в настоящее время сформирована теоретическая база для проведения исследований фундаментального и прикладного характера, позволяющая выходить на уровень концептуальных положений и методических рекомендаций по изучению расходов на ремонт и

содержание технологического оборудования производственных предприятий.

Цель магистерского проекта. Цель работы – разработка мероприятий по оптимизации расходов на ремонт и содержание технологического оборудования производственных предприятий на примере АО «Каражыра».

Теоретическая основа. Методология исследования основывается на использовании диалектической логики и системно-структурного подхода. В работе применялись общенаучные методы.

Задачами, исходящими из цели являются:

- раскрыть экономическую сущность и виды расходов на ремонт и содержание технологического оборудования производственного предприятия;
- проанализировать расходы на ремонт и содержание технологического оборудования производственного предприятия на примере АО «Каражыра» за 2014-2017гг;
- выявить проблемы технического обслуживания и ремонта производственного предприятия и предложить пути оптимизации расходов гидромеханической передачи.

Ключевыми понятиями магистерского проекта являются: расходы, ремонт, капитальный ремонт, гидромеханическая передача, оборудование, специфическая техника.

Ожидаемым результатом является разработка мероприятий:

- определено понятие капитального ремонта технологического оборудования;
- проанализированы расходы угольнодобывающего предприятия АО «Каражыра» по нескольким направлениям, в частности упор был сделан на гидромеханическую передачу;
- выявлены основные факторы повышающие расходы предприятия на ремонт и содержание технологического оборудования производственного предприятия;
- предложены пути оптимизации расходов на ремонт и содержание технологического оборудования, проведены расчеты при приобретении нового технологического оборудования и окупаемость нового оборудования за несколько лет.

Объем и структура магистерского проекта Магистерский проект выполнен в объеме 46 страниц машинописного текста, содержит введение, три главы, заключение и приложения по магистерскому проекту, 11 таблиц, 6 рисунков и 5 приложения.

Публикации. По теме магистерского исследования автором опубликовано 1 работа объемом 0,31 п.л.

Основная часть

Система технического обслуживания и ремонта – это совокупность взаимосвязанных технических средств, документации, исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества оборудования.

Общей концепцией поддержания оборудования в исправном состоянии и постоянной работоспособности является внедрение системы планово-предупредительного ремонта.

Наиболее перспективным методом ремонта оборудования для предприятий любых форм собственности является агрегатно-узловой метод, при котором неисправные сменные элементы (агрегаты, узлы и детали) заменяются новыми или отремонтированными, взятыми из оборотного фонда. В ряде зарубежных стран замена неисправных агрегатов и узлов приурочивается к плановым срокам проведения технического обслуживания, а сам ремонт называется «планово-предупредительное обслуживание». Задача своевременной замены неисправных агрегатов, узлов и деталей наиболее успешно решается при внедрении технической диагностики оборудования в процессе его технического обслуживания и ремонта. Основное технологическое оборудование отрасли представлено, как правило, 1-5 важнейшими укрупненными видами машин и оборудования, непосредственно участвующими в основных производственно-технологических процессах отрасли. Вспомогательное оборудование в составе отраслевых парков техники представлено 5-10 важнейшими укрупненными видами машин и оборудования, которые предназначены для выполнения производственно-вспомогательных процессов. Производственный процесс в АО «Каражыра» представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и орудий труда в целях создания потребительских стоимостей - полезных предметов труда, необходимых для производственного или личного потребления. Для изучения организации вспомогательных и обслуживающих процессов производства я ознакомился со следующими участками АО «Каражыра»:

- Ремонтный участок;
- Энергетический участок;
- Складское хозяйство.

Как основные, так и вспомогательные, а иногда и обслуживающие производственные процессы состоят из основных и вспомогательных элементов - операций. К основным относятся операции, непосредственно связанные с изменением размеров, форм, свойств, внутренней структуры предмета труда или превращением одного вещества в другое, а также с изменением местоположения предметов труда относительно друг друга. К вспомогательным относятся операции, выполнение которых способствует протеканию основных, например, контроль качества, снятие и установка, хранение. Капитальный ремонт гидромеханической передачи не всегда сопровождается значительным улучшением характеристик гидромеханической передачи, так к примеру за 2014-2017 годы каждый 6-ой ремонт ГМП (в 2017 каждый 5-ый ремонт) сопровождается дополнительным ремонтом по истечению 200 м/часов.

В то же время, следует отметить, что при эксплуатации ряда Белазов гидромеханической передачи выходят из строя значительно чаще, чем на других (Таблица 1).

Таблица 1- Белазы, по которым чаще всего выходит из строя ГМП

Поступление в ремонт						Стоимость ремонта	
№	Дата	Тип ГМП	№ ГМП	№ а/м	нараб.	до	после
1.	20.02.2017	6+1	588	Б-63	32	0	345 909
2.	25.03.2017	6+1	108	Б-63	195	713 061	218 919
3.	27.03.2017	6+1	120	Б-63	21	1 555 286	297 644
4.	29.12.2016	6+1	681	Б-62	103	1 170 466	246 044
5.	24.01.2017	6+1	110	Б-62	6	314 426	0
6.	03.02.2017	6+1	11/322	Б-62	26	177 911	0
7.	22.05.2017	6+1	588	Б-64	276,5	86 092	в обороте
8.	24.05.2017	6+1	913	Б-64	14,5	570 317	0
9.	30.05.2017	6+1	11/322	Б-64	10,5	0	65 450
Примечание : Составлено автором							

На основании данных предоставленных ремонтными службами Каражыра произведен анализ, который позволил выявить белазы, по которым чаще всего выходят из строя гидромеханическая передача не отработав нормативный срок (утвержденный норматив на предприятии 6000 моточасов до первого капремонта, 2000 моточасов наработки после проведения второго и более кап.ремонта).

Так, например белаз №64 за 301,5 моточаса вывел из строя 3 гидромеханической передачи, при нормативе 6000 моточасов или недобег составил 95% от потенциального ресурса. Белазы № 63,62 то есть часто выходят из строя. Причем по белазам 63,64 выход их строя ГМП происходил при эксплуатации одним водителем.

Средняя стоимость проведения ремонта и средняя наработка гидромеханической передачи 6+1 после проведения ремонта за 2014-2017 годы приведена в таблице 2.

Таблица 2- Средняя стоимость проведения ремонта и средняя наработка гидромеханической передачи за 2014-2017 годы

№	Показатель	2014	2015	2016	01.09.2017
1	Количество ремонтов	39	44	45	39
2	Общая стоимость, тыс.тенге	20 271	30 339	32 296	13 381
3	Ср. стоимость ремонта тыс.тенге	531	690	718	343
4	Средняя наработка после проведенного ремонта	1 452	1 393	1 455	895
5	Стоимость 1 моточаса*	366	495	493	383
*без учета потерь от простоев из-за ремонта ГМП (недополученная прибыль)					
Примечание -Составлено автором на основании данных планово-экономического отдела					

Уменьшение средней наработки гидромеханической передачи обусловлено увеличением доли ремонтов, по завершению которых гидромеханической передачи работает менее 500 моточасов, и если в 2014 их доля была всего 23,0%, то в 2017 их доля возросла до 43,6%.

Уменьшение средней наработки гидромеханической передачи после ремонта подтверждается и текущей наработкой гидромеханической передачи, которые на ходу:

Таблица 3 - Анализ наработок ГМП 6+1 за 2014-2017 годы (данные автотракторного цеха)

№	Показатель	2014		2015		2016		01.09.2017	
		всего	уд.вес	всего	уд.вес	всего	уд.вес	всего	уд.вес
1.	Менее 500 м/ч	9	23,0	7	15,9	12	25,0	17	43,6
2.	От 500 до 1000 м/ч	10	25,7	15	34,1	8	16,7	6	15,4
3.	Свыше 1000 м/ч	20	51,3	22	50,0	28	58,3	16	41,0
	Итого	39	100,0	44	100,0	48	100,0	39	100,0

Примечание: Составлено автором на основании данных автотракторного цеха

После 5 ремонтов в 2017 году гидромеханической передачи отходило менее 200 часов. Данные по ремонтам гидромеханической передачи, по которым наработка составила менее 200 часов представлена в ниже приведенной таблице:

Таблица 4 -Ремонт гидромеханической передачи, по которым наработка менее 200 часов

Дата ремонта	Номер ГМП	Номер Белазы	Сумма ремонта	Наработка после ремонта	Стоимость последующего ремонта
24.01.2017	11/322	Б-62	177910,62	36,5	65 450,00
21.02.2017	108	Б-63	713061,16	195	590 645,92
06.03.2017	660	Б-70	1338342,11	134	378 134,11
25.03.2017	120	Б-63	1555285,62	21	297 643,61
12.04.2017	660	Б-68	378 134,11	73	83 606,00

Примечание: Составлено автором на основании данных автотракторного цеха

Из 13 ГМП работающих только три имеют текущую наработку больше 1000 м/ч, остальные 10 ГМП имеют наработку после ремонта меньше 1000 м/ч и уже ремонтировались в текущем году, а некоторые ремонтировались уже неоднократно. Количество ремонтов, а также их стоимость значительно возрастает после 15,000-17,000 моточасов наработки ГМП, кроме того

сокращается количество наработки после последнего ремонта, а также возрастает средняя стоимость одного ремонта

Заключение

В процессе эксплуатации оборудование производственных предприятий изнашивается, подвергается техническому обслуживанию и ремонтам, при помощи которых восстанавливаются его физические качества. Проведение ремонтов любой сложности требует материальных, трудовых и финансовых затрат, которые в конечном счете оказывают существенное влияние на результаты деятельности предприятия. Так, затраты на ремонты оборудования предприятий по-прежнему составляют 6–14% в расходах по переделу. Средства, затрачиваемые на ремонт оборудования за время его эксплуатации, превышают стоимость нового оборудования более чем в шесть раз. Затраты на капитальные ремонты иногда превышают стоимость нового оборудования, а простои оборудования в ремонте, как правило, превышают плановые. Практика показывает, что затраты на ремонт и техническое обслуживание оборудования постоянно увеличиваются, растут мощности ремонтных служб и численность ремонтных рабочих. От организации процесса управления ремонтным и техническим обслуживанием оборудования в значительной степени зависит эффективность производственной системы в целом. Простои оборудования из-за ремонта и неисправности негативно отражаются на всех экономических и финансовых показателях предприятия, а ухудшение технических характеристик оборудования в результате его износа отрицательно сказывается на качестве выпускаемой продукции. Широкомасштабное внедрение достижений научно-технического прогресса на большинстве отечественных промышленных предприятий, осуществляемое в последнее десятилетие, насыщение предприятий дорогостоящим оборудованием не внесли существенных изменений в организацию ремонта и технического обслуживания.

Подводя итоги проведенного анализа можно определить в качестве причин аварийного схода автосамосвалов по причине поломки ГМП, следующие основные факторы:

1. Эксплуатация. Возможно, плохое качество дорог, а так же плохая эксплуатация могут быть причиной поломки гидромеханической передачи, об этом свидетельствует наличие автосамосвалов по которым наиболее часто выходят из строя гидромеханической передачи, но при этом, новые чаще всего гидромеханической передачи отрабатывают свой ресурс без преждевременных поломок.

2. Качество запасных частей. При анализе было рассмотрено детально проведение более 140 ремонтов, при этом причины схода, а также номенклатура запасных частей использованных при ремонте различны, соответственно

качество запасных частей не может быть причиной уменьшения средней наработки гидромеханической передачи;

3. Качество ремонта. По моему мнению это основной фактор поломки гидромеханической передачи, персонал проводящий работы не может провести квалифицированный ремонт, имеют место многочисленные доделки после проведения капитального ремонта, иногда устранение последствий некачественного ремонта может обходиться дороже самого ремонта. Передача ремонта гидромеханической передачи на разрез повлекла за собой увеличение общего количества ремонтов, снижение средней наработки гидромеханической передачи, с одновременным снижением средней стоимости ремонтов.

Существующая практика ремонтов без персональной ответственности за его качество, отсутствие служебных расследований фактов выхода из строя, а также отсутствие механизмов депремирования лиц, проводящих некачественные ремонты приводит к растрчиванию ресурсов предприятия, и в случае оставления без изменений приведет к дальнейшему удорожанию ремонтов, уменьшению наработки после ремонтов, к увеличению аварийных простоев.

В качестве решения данной проблемы можно рассмотреть несколько вариантов:

1. Работа нового гидромеханической передачи до первого аварийного схода, и дальнейшая его реализация. Стоимость одного моточаса нового гидромеханической передачи составляет в среднем 896,2тенге, в случае реализации гидромеханической передачи на сторону по 30% от первоначальной цены приобретения, стоимость одного моточаса снизиться до 627,4 тенге, если по 20% от первоначальной цены приобретения стоимость моточаса составит 716,9 тенге;

2. Введение понятия «капитальный ремонт гидромеханической передачи», утверждение регламента проведения капитального ремонта, обязательная документальное оформление дефектовки гидромеханической передачи, введение номенклатуры запасных частей гидромеханической передачи, которые должны быть заменены при проведении капитального ремонта, гарантийный срок работы гидромеханической передачи в случае надлежащий эксплуатации и при использовании качественных запасных частей при ремонте.

3. Премирование сотрудников проводящих ремонты, по завершению гарантийной безаварийной эксплуатации гидромеханической передачи (за каждые 500/1000 моточасов без аварийной работы).

Bekbulatova Asel Yermekovna

Optimization of expenses for repair and maintenance of technological equipment of the production enterprise (on the materials of JSC «Karazhyra»)

6M050600 - Economy

In modern conditions, the functioning of fixed assets should ensure the achievement of the primary goal of maximizing profit in the long term, which actualizes the problem of improving the planning of maintenance and repair of equipment in a strategic aspect. In the conditions of limited resources allocated by the budget of the enterprise, the development and implementation of the optimal strategy for planning repairs and maintenance of the equipment of the coal industry acquires particular urgency.

The purpose of the work is to develop measures to optimize the costs of repair and maintenance of technological equipment of the manufacturing enterprises using the example of JSC “Karazhyra”.

Бекбулатова Асель Ермаковна

Өндірістік кәсіпорынның технологиялық жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет көрсету шығындарын оңтайландыру («Қаражыра» АҚ материалдарында)

6M050600-Экономика

Қазіргі жағдайда негізгі құралдардың жұмыс істеуі ұзақ мерзімді перспективада табысты барынша ұлғайтудың басты мақсатына қол жеткізуді қамтамасыз етуі тиіс, бұл стратегиялық тұрғыда жабдықты жөндеу мен қызмет көрсетуді жоспарлауды жетілдіру мәселесін өзектейді. Жөндеудің тиімділігі жабдықтың жұмысына және кәсіпкерлік субъектісінің қызмет нәтижесіне тікелей байланысты. Кәсіпорынның бюджетімен бөлінген шектеулі ресурстар жағдайында, көмір өнеркәсібінің жабдықтарын жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуді жоспарлаудың оңтайлы стратегиясын әзірлеу және енгізу аса өзекті.

Жұмыстың мақсаты - «Қаражыра» АҚ мысалында өндірістік кәсіпорындардың технологиялық жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет көрсету шығындарын оңтайландыру бойынша шараларды әзірлеу.