



Технико-экономический анализ деятельности Свердловской дистанции электроснабжения с разработкой мероприятий по снижению издержек

Разработал: студент группы ЭКоз-412

Богданов Денис Иванович

Руководитель:

к.т.н., доцент Афанасьева Наталья Александровна



Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Цель – технико-экономический анализ деятельности Свердловской дистанции электроснабжения, и разработка мероприятий направленных на снижение издержек

Выполнены следующие задачи:

изучено современное состояние и перспективы развития хозяйства электрификации и электроснабжения;

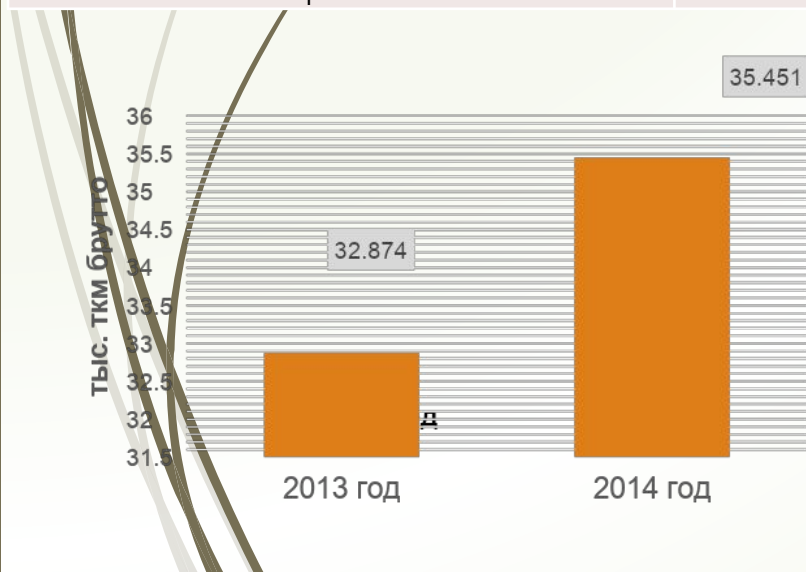
произведен технико-экономический анализ Свердловской дистанции электроснабжения;

разработаны мероприятия, направленные на снижение издержек;

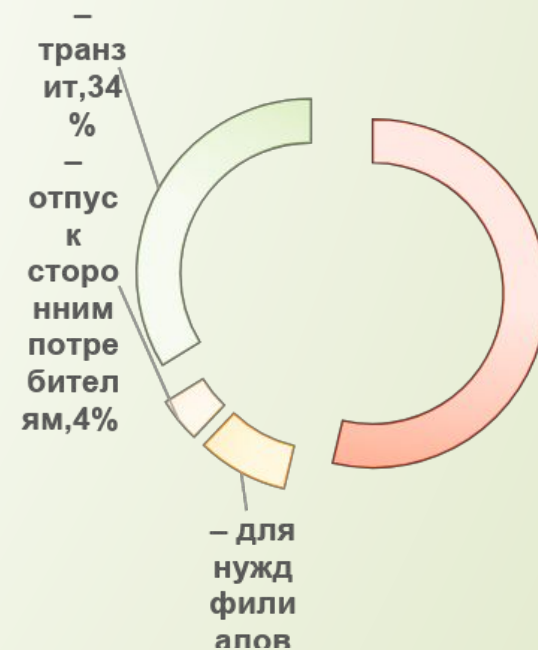
рассмотрена организация обучения по охране труда в Свердловской дистанции электроснабжения.

Анализ объемных показателей

Показатели	Единица измерения	2013 год	2014 год	Отклонение к 2013 году	% к 2013 году
				+ . -	%
Объем перевозок	тыс. ткм брутто	32,874	35,451	2,577	107,8
Переработано электроэнергии всего	тыс. кВт ч	999448,2	1022883	23435,2	102,3
в том числе:					
– на тягу поездов	тыс. кВт ч	536703,7	554403	17699,1	103,3
– для нужд филиалов ОАО «РЖД»	тыс. кВт ч	83953,6	87968	4014,4	104,8
– отпуск сторонним потребителям	тыс. кВт ч	40977,4	37846,7	-3130,7	92,4
– транзит	тыс. кВт ч	337813,5	342666	4852,4	101,4



Переработано электроэнергии



Анализ качественных показателей

Отказы технических средств

Категория	Всего отказов, ед		В т.ч. не по вине ЭЧ		Контактная сеть		Автоблокировка		Тяговые подстанции		Нетяговые потребители	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Отказы всех категорий	20	10	2	5	12	6	2	2	6	1		1
Отказы I категории	15	8	2	3	9	5	1	1	5	1		1
Отказы II категории	2	1		1	1	1			1			
Отказы III категории	3	1		1	2		1	1				

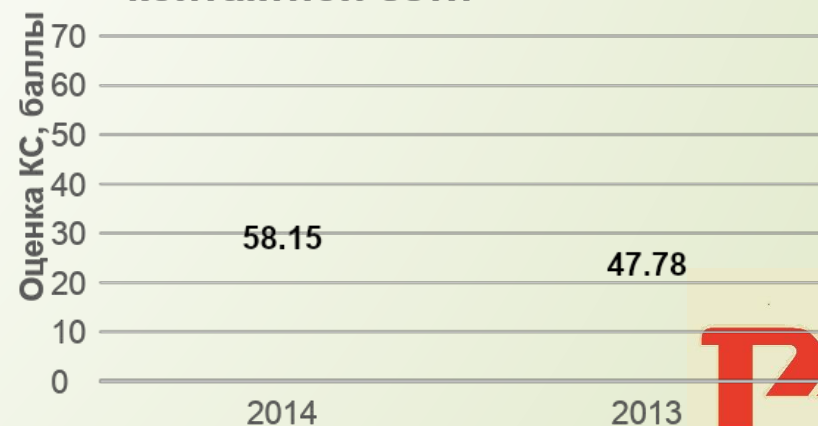
Количество отказов технических средств за 2013-2014 год



Балльная оценка состояния контактной сети

ЭЧК	2014 г.					2013 г.				
	I	II	III	IV	Ср.год. балл, б/км	I	II	III	IV	Ср.год. балл, б/км
ЭЧК-201	25,9	30,2	82,89	19,3	39,573	13,9	22,8	35,7	59,3	32,93
ЭЧК-202	143,2	70,7	75,638	68,7	89,56	34,9	44,3	133,3	106,8	79,83
ЭЧК-203	49,6	107,8	55,354	27,1	59,964	34,4	55,4	66,9	98,1	63,7
ЭЧК-204	82,5	27,3	22,017	12,7	36,129	16,8	21,7	118,4	47,5	51,1
ЭЧК-205	12,9	18,8	25,952	8,6	16,563	6,4	122,1	134,7	26,2	72,35
ЭЧК-206	79,6	108,8	70,754	48,2	76,84	38,9	47,8	107,0	86,2	69,98
ЭЧК-207	40,2	8,5	94,578	17,9	40,295	33,3	30,6	57,1	59,8	45,2
ЭЧК-208	82,3	6,0	17,249	24,1	32,4	19,4	3,0	26,9	8,7	14,5
ЭЧК-209	30,9	42,2	61,569	62,5	49,292	20,5	48,8	87,2	130,4	71,73
По ЭЧ-3	64,5	51,1	40,2	35,3	47,78	26,3	44,2	83,7	78,4	58,15

Балльная оценка состояния контактной сети



Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами

Анализ обеспеченности предприятия персоналом по всем категориям

Показатели	2013 год	2014 год		Отклонение от плана		% к 2013 году
		план	Факт	+, -	%	
Объем работ (перевозок), млн. т/км брутто	32874	34798	35451,1	+653	101,8	107,8
Среднесписочная численность работников, чел.	344	319	319	-12	100	92,7
– руководители	30	30	30	0	100	100
– специалисты	154	143	140	-3	97,9	90,9
– рабочие	160	158	149	-9	94,3	93,1

Структура работников по категориям за 2014 год



– руководители – специалисты – рабочие

Анализ обеспеченности предприятия персоналом по категории рабочие

Показатели	2013 год	2014 год		Отклонение от плана		% к 2013 году
		план	Факт	+, -	%	
Среднесписочная численность рабочих, чел. в том числе	160	158	149	-9	94,3	98,7
– электромонтеры КС	72	78	76	-2	97,4	105,6
– электромонтеры тяговых п/ст	8	10	9	-1	90	112,5
– электромонтеры районов электроснабжения	37	42	38	-4	90,5	102,7
– остальные рабочие	43	28	26	-2	92,9	60,5

Структура работников по производственным группам



РЖД

Анализ движения кадров

Анализ движения специалистов на предприятии

Показатель	2013 год	2014 год	Отклонение к 2013 году	
			+, -	%
Списочный состав на начало года, чел.	163	154	-9	95,3
Принято за отчетный период, чел. В том числе:	9	5	-4	55,6
– переведены из других предприятий	9	5	-4	55,6
Выбыло, чел. В том числе:	18	19	+1	105,6
– переведены на другие предприятия	5	5	0	100
– в связи с переходом на военную службу, уходом на пенсию и др.	6	13	+7	216,7
– по собственному желанию	7	1	-6	14,3
Списочный состав на конец отчетного периода, чел.	154	140	-18	92,4

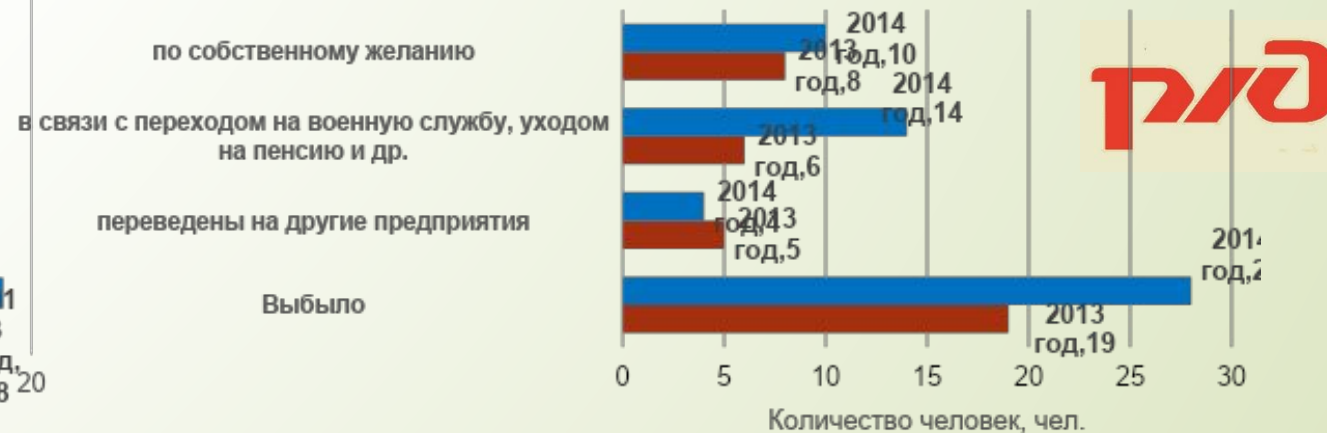
Причины выбытия специалистов



Анализ движения рабочих на предприятии

Показатель	2013 год	2014 год	Отклонение к 2013 году	
			+, -	%
Списочный состав на начало года, чел.	143	160	+17	111,9
Принято за отчетный период, чел. В том числе:	36	17	-19	47,2
– по организованному набору	21	4	-17	19,0
– по договорам из числа окончивших учебные заведения	9	11	+2	122,2
– переведены из других предприятий	6	2	-4	33,3
Выбыло, чел. В том числе:	19	28	+9	147,4
– переведены на другие предприятия	5	4	-1	80,0
– в связи с переходом на военную службу, уходом на пенсию и др.	6	14	+8	233,3
– по собственному желанию	8	10	+2	125
Списочный состав на конец отчетного периода, чел.	160	149	-11	93,1

Причины выбытия рабочих



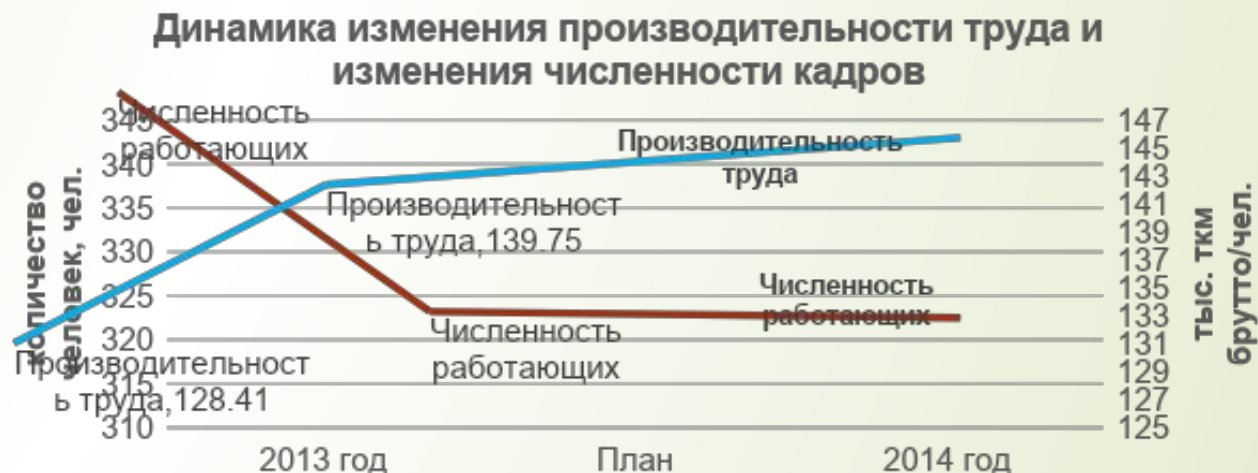
Соотношение темпов роста производительности труда и среднемесячной заработной платы

Анализ динамики производительности труда при изменении объема перевозок и численности работников

Показатели	2013 год	2014 год		Отклонение к плану		% к 2013 году
		план	факт	+, -	%	
Объем работ (перевозок), тыс. ткм брутто	32874	34798	35451	+653	101	104
Численность работающих, чел	344	319	319	0	100	92,7
Производительность труда, тыс..ткм брутто	128,41	139,7	143,5	+3,7	103	111,8

Анализ темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы

Показатели	2013 год	2014 год		Отклонение к плану		% к 2013 году
		план	факт	+, -	%	
Среднемесячная заработная плата, р.	30274	31164	31164	0	100	102
Производительность труда, тыс. ткм брутто	128,4	139,75	143,5	+3,7	102	111

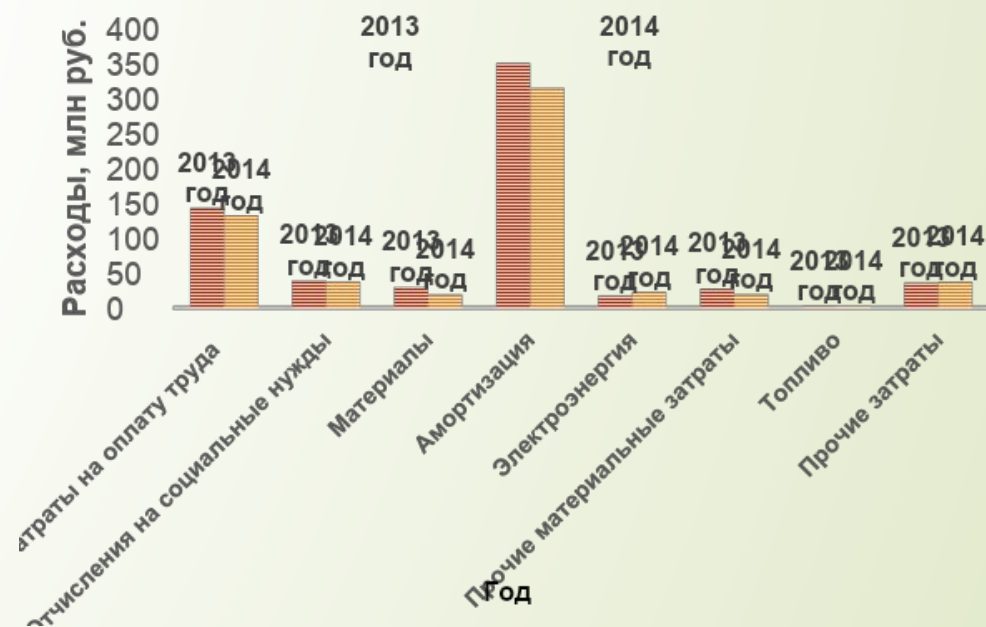


Анализ бюджета затрат по перевозкам

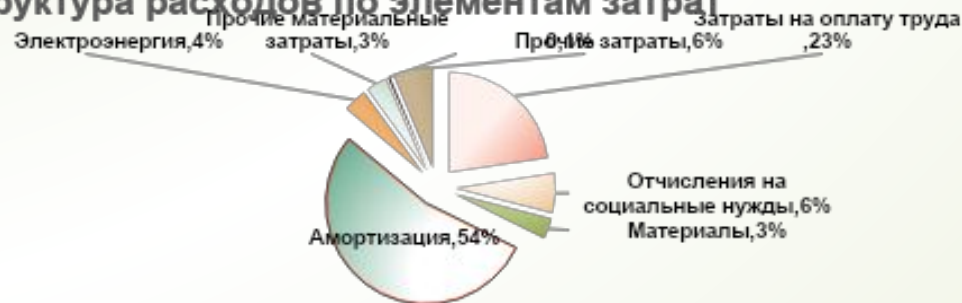
Анализ эксплуатационных расходов по элементам затрат

Показатель	Единицы измерения	2013 г.	2014 г.		Отклонение от плана		% к 2013 году
			план	факт	+ . -	%	
Затраты на оплату труда	млн руб.	143,377	133,114	132,366	-0,748	99,4	92,3
Отчисления на социальные нужды	млн руб.	39,347	37,805	37,546	-0,259	99,3	95,4
Материалы	млн руб.	30,076	19,052	19,157	0,105	100,6	63,7
Топливо	млн руб.	2,332	2,134	2,158	0,024	101,1	92,5
Электроэнергия	млн руб.	17,208	21,173	22,782	1,609	107,6	132,4
Прочие материальные затраты	млн руб.	27,241	18,789	19,650	0,861	104,6	72,1
Амортизация	млн руб.	350,013	315,575	315,0	-0,569	99,8	90,0
Прочие затраты	млн руб.	35,904	38,246	37,241	-1,005	97,4	103,7
Всего	млн руб.	645,498	585,898	585,906	-0,008	100	90,8

Расходы по элементам затрат



Структура расходов по элементам затрат



Анализ показателей эффективности внедрения мероприятий

Сравнение расходов до и после внедрения проекта



Сравнение расходов до и после внедрения проекта



Наименование мероприятия	Капитальные вложения, тыс. руб.	Экономия затрат, тыс. руб.	Чистый доход, тыс. руб.	Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	Срок окупаемости, год
1 Установка защитного оборудования	158,2	674	2973,8	2282,5	0,2
2 Замена системы отопления	157,4	243	900,5	651,3	0,6

Организация обучения по охране труда

Виды инструктажей

Вводный инструктаж

Цель: ознакомление работника с местными условиями труда, правилами внутреннего трудового распорядка структурного подразделения ОАО «РЖД» и основными вопросами по охране труда.

Первичный инструктаж

Цель: ознакомление работников, командированных и обучающихся образовательных учреждений с производственной обстановкой и безопасными условиями труда на конкретном рабочем месте.

Повторный инструктаж

Цель: повторение и закрепление знаний по охране труда.

Внеплановый инструктаж

Цель: проводится независимо от срока проведения предыдущих инструктажей, в связи с изменением законодательных, правовых нормативных актов, изменением технологических процессов производства, а также при нарушении работниками требований охраны труда

Целевой инструктаж

Цель: проводится при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности работников

Основные выводы по выпускной квалификационной работе

Проведя технико-экономический анализ деятельности ЭЧ-3, получены следующие результаты:

Улучшена балльная оценка контактной сети, замечено снижение количества отказов технических средств в два раза

Среднесписочная численность на предприятии заметно снижается, соответственно уменьшаются расходы на оплату труда, отчисления на социальные нужды

Производительность труда в динамике повышается за счет увеличения объема работ и снижения численности работников. Темп роста производительности труда опережает темп роста среднемесячной заработной платы.

Для снижения издержек необходимо внедрение технических средств и технологий, основанных на последних достижениях научно-технического прогресса, а также развитие строительства и реконструкции объектов инфраструктуры.

Разработанные мероприятия по снижению издержек обеспечат ежегодный экономический эффект равный 500–800 тыс. руб.



Спасибо за внимание!

