

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

Кафедра «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»

**«АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ И  
СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) НА  
ПРИМЕРЕ ОСИПОВИЧСКОГО ВАГОННОГО ДЕПО  
РУП «МОГИЛЕВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ  
ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»**

Выполнила:  
Студентка группы ГБ-31  
Гафнер Л. А.

Гомель 2017

**Пункт текущего ремонта  
вагонов  
Осиповичского  
вагонного депо  
транспортного РУП  
“Могилевское отделение  
Белорусской железной дороги”**



## Основные задачи деятельности Осиповичского вагонного депо

Бесперебойное функционирование железнодорожного транспорта, обеспечение безопасности движения поездов путем осуществления отцепочных и безотцепочных ремонтов вагонов, технического обслуживания и осмотра грузовых и пассажирских поездов в парках приема и отправления станций

Выполнение плана деповского и капитального ремонта грузовых и пассажирских вагонов, техническое обслуживание грузовых и пассажирских вагонов, изготовление и капитальный ремонт контейнеров

Обеспечение безопасности движения, сохранности грузов, пожарной безопасности и охраны труда работников

Планомерное и комплексное развитие материально-технической базы и социальной сферы, сосредоточение усилий и ресурсов на техническом перевооружении, модернизации и реконструкции цехов

Содержание зданий и сооружений в исправном состоянии, безопасная эксплуатация котлов, сосудов работающих под давлением, грузоподъемных машин и механизмов

Охрана окружающей среды от загрязнения и других воздействий

# Виды деятельности

деятельность железнодорожного транспорта

прочая вспомогательная деятельность сухопутного транспорта, не включенная в другие группировки

деятельность в области автомобильного транспорта

деятельность в области промышленной безопасности

охранная деятельность



## Динамика основных экономических показателей деятельности Осиповичского вагонного депо за 2014/2015 гг.

Показатель	Год		Абсолютное отклонение (+;-)	Темп роста, %
	2014	2015		
1 Количество вагонов, проследовавших ПТО, ваг.	1607332	1571543	-35789	97,8
2 Текущий отцепочный ремонт, ваг.	27273	26455	-818	97,0
3 Простой вагонов, сут.	16,8	24,6	7,8	146,7
4 Приведенная продукция, ваг.	3823121	3831822	8701	100,2
5 Среднесписочная численность работников, чел.	336	329	-7	97,9
6 Производительность труда 1 среднесписочного работника, тыс. руб./чел	16,4	16,6	0,2	101,2
7 Средняя заработная плата 1 среднесписочного работника за год, тыс. руб.	660,1	718,2	58,1	108,8
8 Доходы всего, тыс. руб.:	5695,6	5560,3	-135,3	97,6
- по перевозкам	5695,6	5560,3	-135,3	97,6
- по ИВД	0,4	-	-0,4	-
9 Расходы всего, тыс. руб.:	5282,2	5183,4	-98,8	98,1
- по перевозкам	5281,9	5183,4	-98,5	98,1
- по ИВД	0,3	-	0,3	-

## Динамика основных экономических показателей деятельности Осиповичского вагонного депо за 2014/2015 гг.

Показатель	Год		Абсолютное отклонение (+;-)	Темп роста, %
	2014	2015		
10 Прибыль (убыток) отчетного периода всего, тыс. руб.:	224,0	212,4	-11,6	94,8
- по эксплуатации	224,0	212,4	-11,6	94,8
- по ИВД	-	-	-	-
11 Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	2528,4	2384,3	-144,1	94,3
12 Фондоотдача, руб./руб.	2,25	2,33	0,08	103,6
13 Рентабельность хозяйственной деятельности, %	25,3	29,6	4,3	-

# АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАТРАТ

Состав, структура и динамика расходов организации за 2014-2015 гг.

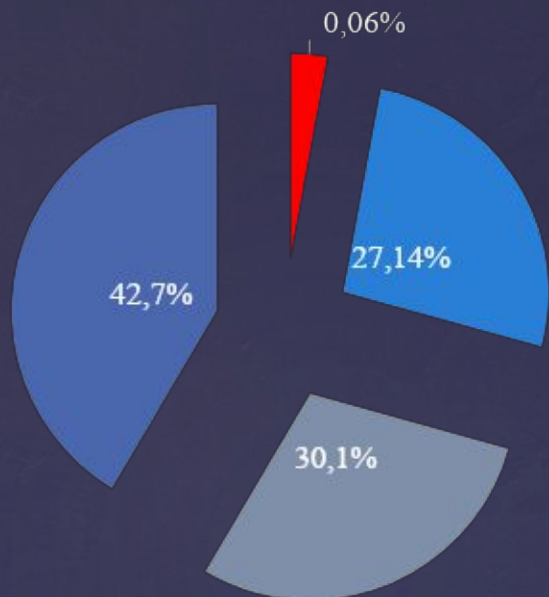
Показатель	Год				Абсолютное изменение (+, -)		Темп роста, %
	2014		2015		Суммы, тыс.руб.	удельного веса, %	
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс.руб.	удельный вес, %			
<b>Расходы по основному виду экономической деятельности</b>	3134,4	100	3172,7	99,9	38,3	-0,1	101,2
<b>Расходы по иным видам деятельности</b>	0	0	0,3	0,1	0,3	+0,1	-
<b>Итого затрат</b>	<b>3134,4</b>	<b>100</b>	<b>3173</b>	<b>100</b>	<b>38,6</b>	<b>-</b>	<b>101,2</b>

Состав, структура и динамика расходов организации по элементам за 2014-2015 гг.

Элемент затрат	Год				Абсолютное изменение (+, -)		Темп роста, %
	2014		2015		Суммы, тыс.руб.	Уд. веса, %	
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс.руб.	удельный вес, %			
<b>Затраты на оплату труда</b>	1504,4	48,0	1706,8	53,8	202,4	+5,8	113,5
<b>Отчисления на социальные нужды</b>	556,6	17,8	630,3	19,9	73,7	+2,1	113,2
<b>Материалы</b>	232,8	7,4	272	8,6	39,2	+1,2	116,8
<b>Топливо</b>	6,4	0,2	5,0	0,2	-1,4	0	78,1
<b>Электроэнергия</b>	27,4	0,9	40,7	1,3	13,3	+0,4	148,5
<b>Амортизация</b>	122,9	3,9	114,1	3,6	-8,8	-0,3	92,8
<b>Прочие затраты</b>	683,9	21,8	404,1	12,6	29,3	-9,2	135,9
<b>Итого</b>	3134,4	100	3173	100	38,6	-	101,2



# Структура основных производственных расходов Осиповичского вагонного депо по статьям Номенклатуры расходов



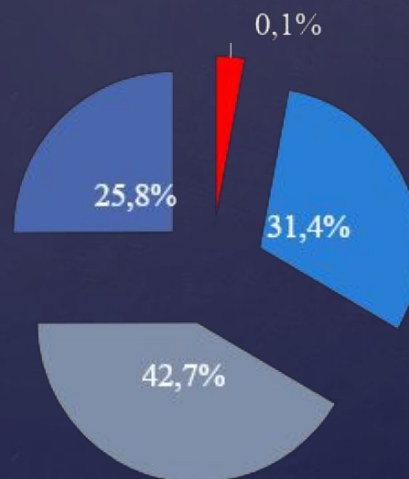
2014

- статья 238
- статья 239
- статья 240
- статья 241

239 «Текущий ремонт порожних вагонов (ТР-1)»

240 «Техническое обслуживание грузовых вагонов, находящихся в составах, без отцепки от состава или группы вагонов (ТО)»

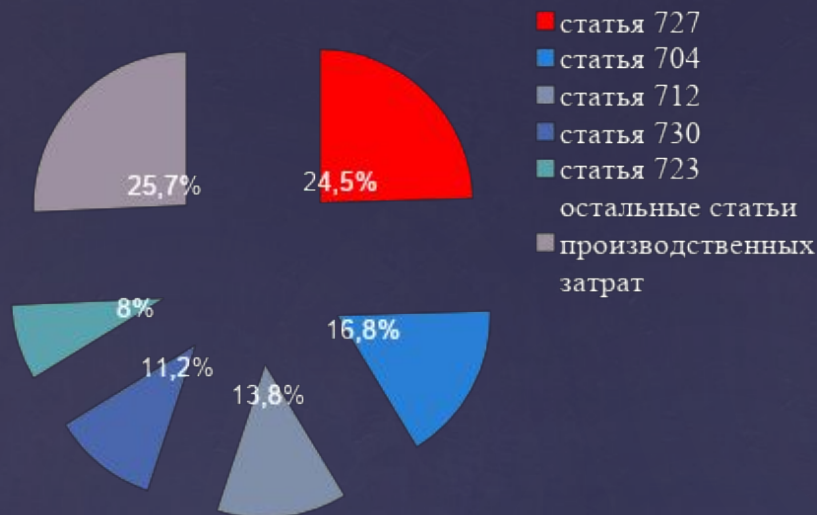
241 «Текущий ремонт грузовых вагонов с отцепкой, выполняемый на путях, а также выполняемый на специализированных путях станции (ТР-2)»



2015

- статья 238
- статья 239
- статья 240
- статья 241

# Структура общепроизводственных затрат вагонного депо по статьям Номенклатуры расходов



727 «Содержание производственного и хозяйственно-обслуживающего персонала»

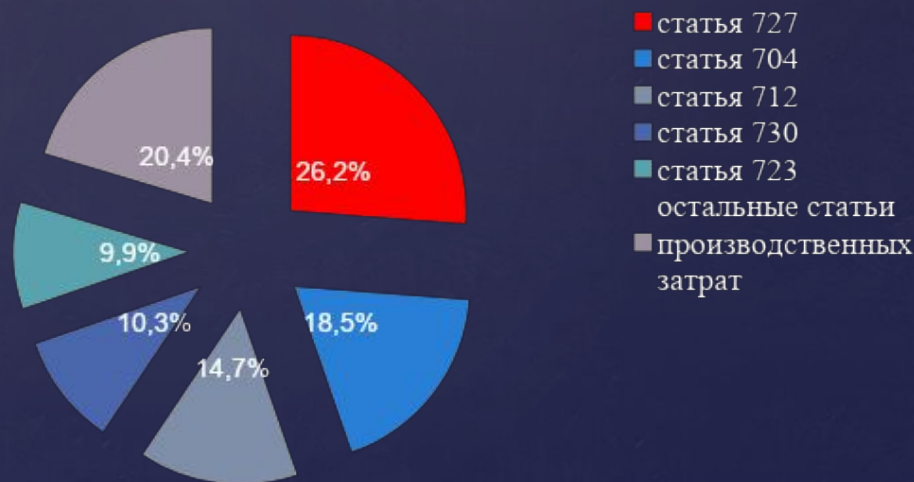
704 «Затраты по оплате труда производственного и хозяйственно-обслуживающего персонала за неотработанное время»

712 «Эксплуатация, содержание оборудования и инвентаря производственного назначения»

730 «Амортизация производственных основных средств и нематериальных активов»

723 «Содержание, обслуживание, ремонт зданий и сооружений производственного назначения»

2014



статья 727

статья 704

статья 712

статья 730

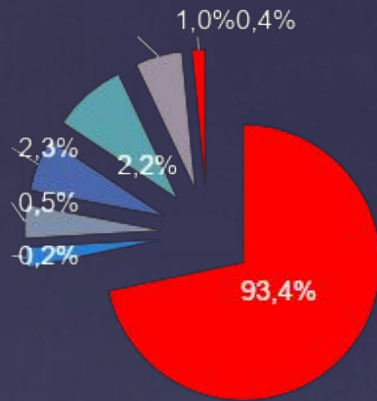
статья 723

остальные статьи

производственных затрат

2015

# Структура общехозяйственных затрат Осиповичского вагонного депо по статьям Номенклатуры расходов



2014

- статья 800
- статья 801
- статья 802
- статья 803
- статья 804
- статья 805
- статья 812

800 «Содержание аппарата управления»

801 «Командировки аппарата управления»

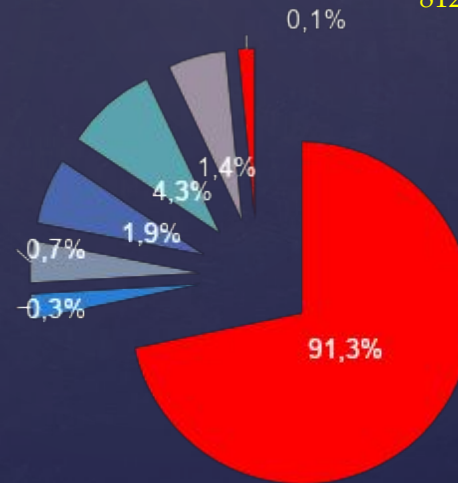
802 «Подготовка кадров и повышение квалификации аппарата управления»

803 «Содержания хозяйственно-обслуживающего персонала для осуществления деятельности аппарата управления»

804 «Обеспечение деятельности аппарата управления»

805 «Содержание, обслуживание и ремонт зданий, сооружений, занимаемых аппаратом управления»

812 «Прочие расходы»



2015

- статья 800
- статья 801
- статья 802
- статья 803
- статья 804
- статья 805
- статья 812

# ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ВЛИЯНИЕ НА ВЕЛИЧИНУ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ

## Исходные данные для анализа затрат на оплату труда

Показатель	Год		Абсолютное изменение, (+, -)	Темп роста, %
	2014	2015		
Численность работников, чел.	336	329	-7	97,9
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	660,11	718,22	58,11	108,8
Производительность труда пр. ваг./чел.	8491,8	8414,6	-77,2	99,1
Затраты на оплату труда, тыс. руб.	1504,4	1706,8	202,4	113,5

## Оценка влияния контингента работающих и их среднемесячной заработной платы на общее изменение затрат на оплату труда

Фактор	Алгоритм расчета	Цифровой расчет	Величина влияния, тыс. руб.
Численность работников	$E_{\text{ч}} = \text{Ч}_1 \cdot \text{СЗП}_0 \cdot 12 - E_0$	$329 \cdot 660,11 \cdot 12 - 1504,4$	1101,7
Среднемесячная заработная плата одного работника	$E_{\text{с}} = E_1 - \text{Ч}_1 \cdot \text{СЗП}_0 \cdot 12$	$1706,8 - 329 \cdot 660,11 \cdot 12$	-899,3
Итого влияние			202,4



Затраты на оплату труда предшествующего периода скорректировать с учетом изменения зарплаты, повышаемой централизованным порядком

$$\Delta E_{\text{фот}} = 1706,8 - 1,09 \cdot 1504,4 = 67 \text{ тыс. руб.}$$

Индекс изменения средней заработной платы и индекс производительности труда

$$I_{\text{сз}} = \frac{718,22}{660,11} = 1,09$$

$$I_{\text{пт}} = \frac{8414,6}{8491,8} = 0,99$$

Коэффициент опережения

$$K_{\text{оп}} = \frac{0,99}{1,09} = 0,91$$

$$\pm \mathcal{E} = 1504,4 \cdot \frac{1,09 - 0,99}{1,09} = 138 \text{ тыс. руб.}$$

## Результаты расчета оценки влияния факторов на затраты по оплате труда Осиповичского вагонного депо

Показатель	Анализируемый период	Величина показателя	
Затраты на оплаты труда, тыс. руб.	2014 г.	1504,4	
	2015 г.	план	1701,2
		отчет	1706,8
Изменение затрат на оплату труда, тыс. руб., при изменении объема перевозок по отношению к:	2014 г.	202,4	
	плану	5,6	
Индекс государственного повышения оплаты труда		1,09	
Изменение затрат на оплату труда при государственном повышении зарплаты, тыс. руб.		67	
Скорректированное значение затрат на оплату труда с учетом его централизованного повышения		1571,4	
Изменение затрат на оплату труда с учетом нейтрализации стоимостного фактора, тыс. руб.		138	

Расчет величины отклонения расходов на материалы при изменении объема работ:

$$\Delta E_{pl}^{t|t-1} = 272 - 0,97 * 232,8 = 46,2 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет величины отклонения расходов на материалы при изменении цены на материалы:

$$\Delta E_{ц}^{t|t-1} = 272 - 1,08 * 232,8 = 20,6 \text{ тыс.руб.}$$



## Данные анализа расходов на материальные ресурсы

Показатель	Анализируемый период	Величина показателя	
Расходы на материалы, тыс. руб.	2014 г.	232,8	
	2015 г.	план	244
		отчет	272
Изменение расходов на материалы, тыс. руб., по отношению к:	2014 г.	39,2	
	плану	28	
Изменение расходов на материалы, %, по отношению к:	2014 г.	16,8	
	плану	11,5	
Индекс изменения объема работы		0,97	
Изменение расходов на материалы за счет изменения объема перевозок, тыс. руб.		46,2	
Индекс изменения цены на материалы		1,08	
Изменение расходов на материалы, тыс. руб.		20,6	



Расчет величины отклонения расходов на топливо при изменении объема работ:

$$\Delta E_{pl}^{t|t-1} = 5,0 - 0,97 * 6,4 = -1,2 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет величины отклонения расходов на топливо при изменении цены на материалы:

$$\Delta E_{ц}^{t|t-1} = 5,0 - 5,2 * 6,4 = -28,3 \text{ тыс. руб.}$$



## Данные анализа расходов на топливо

Показатель	Анализируемый период	Величина показателя	
Расходы на топливо, тыс. руб.	2014 г.	6,4	
	2015 г.	план	4,9
		отчет	5,0
Изменение расходов на топливо, тыс. руб., по отношению к:	2014 г.	-1,4	
	плану	0,1	
Изменение расходов на топливо, %, по отношению к:	2014 г.	-21,9	
	плану	2,4	
Индекс изменения объема работы		0,97	
Изменение расходов на топливо за счет изменения объема перевозок, тыс. руб.		-1,2	
Индекс изменения цены на топливо		5,2	
Изменение расходов на топливо, тыс. руб.		-28,3	

Расчет величины отклонения расходов на электроэнергию при изменении объема работ:

$$\Delta E_{pl}^{t|t-1} = 40,7 - 0,97 * 27,4 = 14,1 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет величины отклонения расходов на электроэнергию при изменении цены на электроэнергию:

$$\Delta E_{ц}^{t|t-1} = 40,7 - 2,3 * 27,4 = -22,3 \text{ тыс.руб.}$$



# Данные анализа расходов на электроэнергию

Показатель	Анализируемый период		Величина показателя
Расходы на электроэнергию, тыс. руб.	2014 г.		27,4
	2015 г.	план	35,5
		отчет	40,7
Изменение расходов на электроэнергию, тыс. руб., по отношению к:	2014 г.		13,3
	плану		5,2
Изменение расходов на электроэнергию, %, по отношению к:	2014 г.		48,5
	плану		14,6
Индекс изменения объема работы			0,97
Изменение расходов на электроэнергию за счет изменения объема перевозок, тыс. руб.			14,1
Индекс изменения цены на электроэнергию			2,3
Изменение расходов на электроэнергию, тыс. руб.			-22,3



## Анализ состава, структуры и динамики накопленной амортизации

Наименование показателя	Год				Абсолютное изменение (+,-)		Темп роста, %
	2014		2015		Суммы, тыс. руб.	Удельного веса, %	
	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %			
<b>Здания</b>	57,1	46,5	53,2	46,6	-3,9	+0,1	93,2
<b>Сооружения</b>	9,8	8,0	7,9	6,9	-1,9	-1,1	80,6
<b>Передаточные устройства</b>	5,2	4,2	4	3,5	-1,2	-0,7	76,9
<b>Машины и оборудование</b>	48,6	39,5	47,9	42	-0,7	+2,5	98,6
<b>Инструмент, инвентарь и принадлежности</b>	2,2	1,8	1,1	1,0	-1,1	-0,8	50,0
<b>Всего</b>	122,9	100	114,1	100	-8,8	-	92,8

## Состав, динамика и структура прочих расходов по основной деятельности Осиповичского вагонного депо за 2014-2015 гг.

Показатель	2014		2015		Абсолютное изменение (+,-)		Темп роста, %
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %	Суммы, тыс. руб.	Удельного веса, %	
<b>Прочие затраты, всего</b>	683,9	100	404,1	100	-279,8	-	59,1
<b>В том числе:</b>							
<b>Капитальный ремонт колесных пар</b>	402,4	<u>58,8</u>	133,4	<u>33,0</u>	-269	-25,8	33,2
<b>Ремонт зданий и сооружений</b>	76,4	11,2	30,1	7,4	-46,3	-3,8	39,4
<b>Ремонт машин и механизмов (кранов на ж/д, восстановительных, пожарных машин, дрезин, техники и др.)</b>	-	-	4,7	1,2	4,7		-
<b>Взносы по обязательному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний</b>	10,8	1,6	14,3	3,5	3,5	1,9	132,4
<b>Налог на недвижимость</b>	37,8	5,5	49	12,1	11,2	6,6	129,6
<b>Обслуживание производственных зданий и сооружений</b>	30,2	4,4	39,5	9,8	9,3	5,4	130,8

Показатель	Год				Абсолютное изменение (+,-)		Темп роста, %
	2014		2015		Суммы, тыс. руб.	Удельного веса, %	
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %			
Услуги связи, включая пользование каналами связи	0,7	0,1	1,5	0,4	0,8	0,3	В 2 раза
Обслуживание средств вычислительной техники, программ, оргтехники и т.п.	0,8	0,1	1,3	0,3	0,5	0,2	162,5
Транспортные расходы (автоуслуги, провозные платежи)	32,1	4,7	24,3	6,0	-7,8	1,3	75,7
Охрана труда	10,3	1,5	19,7	4,9	9,4	3,4	191,3
Оплата по договорам	52,4	7,78	57,0	14,1	4,6	6,3	108,8
Расходы по подготовке кадров (обучение на курсах повышения квалификации, проезд к месту учебы)	9,0	1,3	3,8	0,9	-5,2	-0,4	42,2
Доплата к заработной плате работников, занятых на работах с особыми условиями труда согласно законодательства	16,6	2,4	20,4	5,0	3,8	2,6	122,9
Расходы по изобретательству и рационализации	0,2	0,02	0,2	0,0	0	0,0	100
Расходы по командировкам	4,2	0,6	4,9	1,2	0,7	0,6	116,7

# АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) И ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ, ЕЕ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ

Общая сумма плановых эксплуатационных расходов Осиповичского вагонного депо

$$E_{\text{пл}} = 2088,2 + 1333,5 = 3421,7 \text{ тыс.руб.}$$

Индекс изменения объема работ

$$I_{\text{PI}} = \frac{26455}{27273} = 0,97$$

Скорректированные расходы при изменении объема работы

$$E_{\text{скор}} = 2088,2 * 0,97 + 1333,5 = 3359,1 \text{ тыс.руб.}$$





Рассчитываются две величины себестоимости работ на базе плановых и скорректированных расходов, устанавливается изменение себестоимости

$$e_{\text{пл}} = \frac{3421,7}{27273} = 125,5 \text{ руб.}$$

$$e_{\text{скор}} = \frac{3359,1}{26455} = 126,9 \text{ руб.}$$

$$\Delta e = \frac{126,9 - 125,5}{125,5} \cdot 100 = 1,1\% .$$

Под влиянием снижения производительности труда вагонного депо на 1,1% доля расходов на оплату труда увеличивается

$$a' = \frac{65,8 \cdot 100}{(100 - 1,1)} \% = 66,5\%$$

Изменение доли расходов на оплату труда

$$\Delta a' = 65,8 - \frac{65,8 \cdot 100}{(100 - 1,1)} = -0,7\%$$



# ОЦЕНКА ВЫЯВЛЕННЫХ РЕЗЕРВОВ СНИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ И СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

Разработка и внедрение регулируемого электропривода в Осиповичском вагонном депо является одним из самых перспективных и экономически оправданных направлений из всех энергосберегающих технологий.

*Наиболее радикальным, дающим большую экономию электроэнергии способом является оснащение электродвигателей частотными преобразователями, позволяющими регулировать частоту их вращения в зависимости от реальной нагрузки.*

## Годовой расход электроэнергии при работе электродвигателей передвижной тележки и передвижений крана при существующей системе управления

$$W_{\text{н}} = N_{100\%} * T * K_{\text{н}}$$

где  $N_{100\%}$  – установленная мощность двигателей при ПВ;

$K_{\text{н}}$  – коэффициент использования;

$T$  – количество часов работы, ч.

$$W_{\text{н}} = (2,21 + 5,0) * 8760 * 0,4 = 25\,264 \text{ кВт ч.}$$

## Годовой расход электроэнергии при работе крановых двигателей с регулируемым электроприводом

$$W = N * T * K_{\text{н}}$$

где  $T$  – количество часов работы, ч;

$K_{\text{н}}$  – коэффициент использования.

$$W_{\text{н}} = (2,21 + 5,0) * 1\,450 * 0,4 = 4\,182 \text{ кВт ч.}$$

Годовая экономия электроэнергии при работе крановых двигателей с регулируемым электроприводом, по сравнению с работой крановых двигателей с обычным электроприводом

$$\Delta W = W_{\text{н}} - W;$$

$$\Delta W = 25\,264 - 4\,182 = 21\,082 \text{ кВт ч.}$$

Определение срока окупаемости мероприятия:

$$C_{\text{рок}} = K_{\text{рзп}} / (\Delta B \times C_{\text{топл}}),$$

где  $K_{\text{з}}$  – капиталовложения в мероприятие, тыс. руб.;

$\Delta B$  – экономия топлива от внедрения мероприятия, т у.т.;

$C_{\text{топл}}$  –  $228\$ * 9050 = 2\,063,4$  тыс. руб. - стоимость 1 т у.т.

$$C_{\text{рок}} = 11,04 / (6,4 * 2\,063,4) = 8,4 \text{ года.}$$



## Экономический эффект от внедрения энергосберегающих электроприводов в базе снижения себестоимости работ

Показатель	Год				Абсолютное изменение (+, -)		Темп роста, %
	До внедрения		После внедрения		Суммы, тыс.руб.	удельного веса, %	
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс.руб.	удельный вес, %			
<b>Расходы, в т.ч.:</b>	3173	100	3170,3	100	38,6	-	101,2
<b>Затраты на оплату труда</b>	1706,8	53,8	1706,8	53,8	-	-	-
<b>Отчисления на социальные нужды</b>	630,3	19,9	630,3	19,9	-	-	-
<b>Материалы</b>	272	8,6	272	8,6	-	-	-
<b>Топливо</b>	5,0	0,2	5,0	0,2	-	-	-
<b>Электроэнергия</b>	40,7	1,3	38,0	1,2	-2,7	-0,1	93,3
<b>Амортизация</b>	114,1	3,6	114,1	3,6	-	-	-
<b>Прочие затраты</b>	404,1	12,6	404,1	12,7	-	+0,1	-
<b>Объем работы, ваг.</b>	26455	-	26455	-	-	-	-
<b>Себестоимость работ</b>	0,12	-	0,11	-	-0,01	-	91,7



Также, одним из мероприятий по снижению потребления электрической энергии в Осиповичском вагонном депо является замена наружного освещения участка текущего ремонта вагонов на энергоэффективное светодиодное

В настоящее время на ремонтных путях участка текущего ремонта ПТО в качестве наружного освещения используется



Требуется закупка новых светодиодных светильников в количестве 10 шт. Э



# Преимущества светодиодных светильников серии КСС «Д»

Срок эксплуатации в режиме непрерывного горения без обслуживания и без потери светового потока составляет не менее 50000 часов

Характеристики освещенности максимально приближены к естественному уровню освещения

Повышенная устойчивость к вибрациям, перепадам температур и напряжения

Высокая устойчивость к механическим воздействиям, все корпусные детали изготовлены из ударопрочного пластика

Нет стробоскопического эффекта: свет светодиодов не утомляет глаза, исключает зрительную усталость

## Экономия электроэнергии при замене осветительных устройств

$$\Delta W = W1 - W2, \text{ тыс.кВт ч,}$$

где  $W1$  – расход электроэнергии от освещения при использовании ламп накаливания;

$W2$  – расход электроэнергии от освещения при использовании энергосберегающих ламп.

Расход электроэнергии:

$$W = (N * n * (P + \Delta P)) * T_{\max} * k_c * k_{\text{доп}} / (10^2)^3,$$

где  $N$  – количество осветительных установок, шт.;

$n$  – количество ламп в светильнике, шт.;

$P$  – мощность потребляемая лампами; Вт.;

$\Delta P$  – потери в пускорегулирующем аппарате, Вт.;

$T_{\max}$  – время использования максимума осветит.нагрузки, ч.;

$k_c$  – коэффициент спроса осветительных нагрузок;

$k_{\text{доп}}$  – коэффициент, учитывающий дополнительное число часов работы осветительного оборудования в пасмурное время

Расчет экономии электроэнергии за год:

$$W1 = 10 * 1 * (250 + 0) * 2630 * 0,95 * 1 = 6246 \text{ кВтч};$$

$$W2 = 10 * 1 * (50 + 0) * 2630 * 0,95 * 1 = 1249 \text{ кВтч};$$

$$W = W1 - W2(\text{кЛЭВ}) = 6246 - 1249 = 4997 \text{ кВтч. (1,4 т.у.т.).}$$

Определение срока окупаемости мероприятия за счет экономии топлива:

$$Cp_{ок} = \frac{K_{ток}}{(B * C_3)},$$

где  $K_{ток}$  – капиталовложения в мероприятие, руб.;

$B$  – экономия электроэнергии от внедрения мероприятия, кВтч;

$C_3$  – 0,1288 руб. - стоимость 1 кВтч.

$$Cp_{ок} = 2000 / 4997 * 0,1288 = 3,1 \text{ года.}$$



# Экономический эффект от замены наружного участка текущего ремонта вагонов на энергоэффективное светодиодное

Показатель	Год				Абсолютное изменение (+, -)		Темп роста, %
	До внедрения		После внедрения		Суммы, тыс.руб.	удельного веса, %	
	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %	Сумма, тыс.руб.	удельный вес, %			
<b>Расходы, в т.ч.:</b>	3173	100	3172,4	100	-0,6	-	99,9
<b>Затраты на оплату труда</b>	1706,8	53,8	1706,8	53,8	-	-	-
<b>Отчисления на социальные нужды</b>	630,3	19,9	630,3	19,9	-	-	-
<b>Материалы</b>	272	8,6	272	8,6	-	-	-
<b>Топливо</b>	5,0	0,2	5,0	0,2	-	-	-
<b>Электроэнергия</b>	40,7	1,3	40,1	1,3	-0,6	-	98,5
<b>Амортизация</b>	114,1	3,6	114,1	3,6	-	-	-
<b>Прочие затраты</b>	404,1	12,6	404,1	12,6	-	-	-
<b>Объем работы, ваг.</b>	26455	-	26455	-	-	-	-
<b>Себестоимость работ</b>	0,12	-	0,119	-	0,001	-	99,1



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

Кафедра «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»

**«АНАЛИЗ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ РАСХОДОВ И  
СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ) НА  
ПРИМЕРЕ ОСИПОВИЧСКОГО ВАГОННОГО ДЕПО  
РУП «МОГИЛЕВСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ  
ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ»**

Выполнила:  
Студентка группы ГБ-31  
Гафнер Л. А.

Гомель 2017