

Управление затратами в добыче нефти в ООО «РН – Северная нефть»



Павловский М. А., Попов А. С.



ООО «РН – Северная нефть»

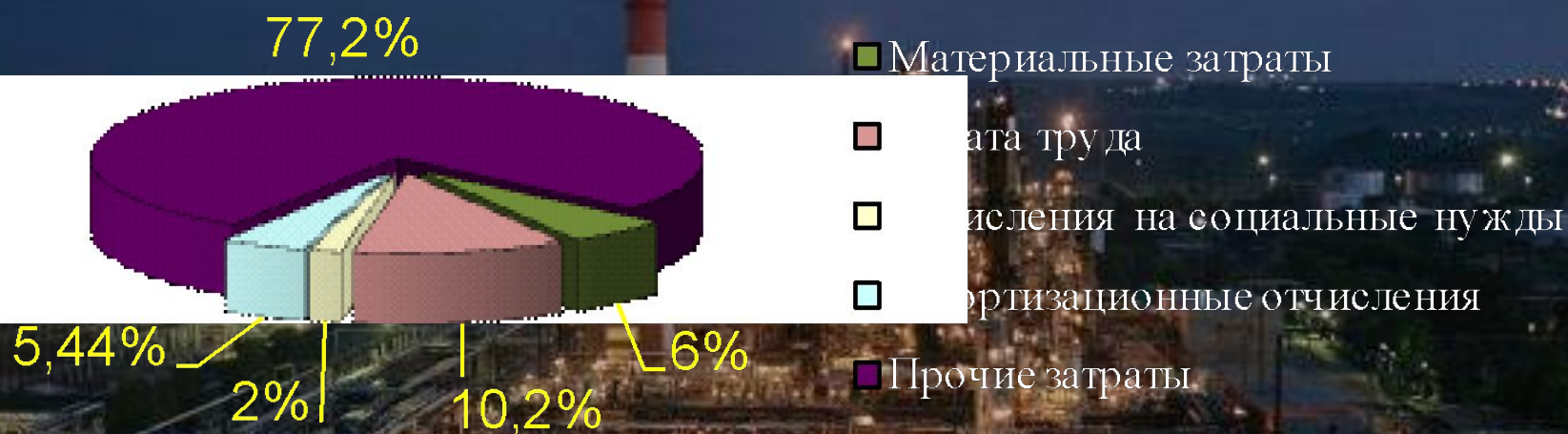
- **ОАО «Роснефть»** — одно из крупнейших предприятий топливно-энергетической отрасли России и мира. Компания управляет десятками проектов на юге и севере Европейской части страны, в Сибири, на Дальнем Востоке, в Казахстане и Алжире.
- Важное конкурентное преимущество «Роснефти» - в ее огромной и качественной сырьевой базе. **Портфель запасов Компании** — это более 40 млрд. баррелей доказанных, вероятных и возможных запасов нефти и газа.
- Основным нефтедобывающим предприятием «Роснефти» на севере России является **ООО «РН - Северная нефть»**.
- **ООО «РН - Северная нефть»** в настоящее время является оператором по разработке и добыче нефти на 17 нефтяных месторождениях в Тимано-Печорской нефтегазовой провинции:
 - **Баганская группа** (Баганское, Южно-Баганское и Северо-Баганское м/р);
 - **район Вала Гамбурцева** (Нядейюское, Хасырейское и Черпаюское м/р).

Динамика затрат на добычу нефти

Элементы затрат	Сумма, тыс. руб.			Откл.	Удельный вес, %		
	2004 г.	2005 г.	Абс. откл.	%	2004 г.	2005 г.	Откл.
1. Материальные затраты - всего	439 998	757 045	317 047	172,06	6,47	5,45	-1,02
в т. ч. – вспомогательные материалы	173 676	343 475	169 799	197,76	2,55	2,47	-0,08
– топливо	217 853	351 150	133 297	161,19	3,20	2,53	-0,67
– энергия	48 470	62 420	13 950	128,78	0,71	0,45	-0,26
2. Затраты на оплату труда	876 537	1 415 316	538 779	161,47	12,88	10,2	-2,68
3. Отчисления на социальные нужды	181 675	236 787	55 112	130,34	2,67	1,71	-0,96
4. Амортизация основных средств	597 404	755 389	157 985	126,45	8,78	5,44	-3,34
5. Прочие затраты - всего	4 708 104	10 716 716	6 008 611	227,62	69,20	77,20	8,00
<i>услуги производственного характера</i>	<i>729 885</i>	<i>617 811</i>	<i>-112 074</i>	<i>84,65</i>	<i>10,73</i>	<i>4,45</i>	<i>-6,28</i>
в т. ч. – услуги транспорта	149 072	202 919	53 847	136,12	2,19	1,46	-0,73
– доразведка месторождений	458 959	250 474	-208 485	54,57	6,75	1,80	-4,95
– ремонт основных фондов	69 845	100 073	30 228	143,28	1,03	0,72	-0,31
другие затраты	52 009	64 345	12 336	123,72	0,76	0,46	-0,3
<i>прочие услуги</i>	<i>248 339</i>	<i>436 682</i>	<i>188 343</i>	<i>175,84</i>	<i>3,65</i>	<i>3,15</i>	<i>-0,5</i>
– услуги связи	8 069	8 945	876	110,86	0,12	0,06	-0,06
– аренда	49 758	214 369	164 611	430,82	0,73	1,54	0,81
– лизинговые платежи	35 357	45 779	10 422	129,48	0,52	0,33	-0,19
– услуги охраны	23 405	23 603	197	100,85	0,34	0,17	-0,17
– консультационные услуги	77 961	94 248	16 287	120,89	1,15	0,68	-0,47
– другие затраты	53 789	49 738	-4 051	92,47	0,79	0,36	-0,43
<i>налоги</i>	<i>3 684 117</i>	<i>9 247 544</i>	<i>5 563 427</i>	<i>251,01</i>	<i>54,15</i>	<i>66,62</i>	<i>12,47</i>
<i>коммерческие расходы</i>	<i>45 763</i>	<i>414 679</i>	<i>368 917</i>	<i>906,14</i>	<i>0,67</i>	<i>2,99</i>	<i>2,32</i>
Всего затрат на производство	6 803 718	13 881 253	7 077 534	204,02	100	100	-



Структура себестоимости добычи нефти в 2005 году





Системы управления затратами

1) Система «Директ-костинг»:

предполагает разделение затрат на постоянные и переменные, постоянных затрат – на полезные и бесполезные, а переменных затрат – на дегрессивные, пропорциональные и прогрессивные.

Значение коэффициента реагирования затрат	Виды затрат
$K = 0$	Постоянные затраты
$0 < K < 1$	Дегрессивные затраты
$K = 1$	Пропорциональные затраты
$K > 1$	Прогрессивные затраты

Анализ затрат на добычу нефти в ООО «РН –Северная нефть» показал, что затраты на вспомогательные материалы, топливо, затраты на оплату труда и коммерческие расходы относятся к прогрессивным затратам, т.к. темп прироста затрат по этим статьям в динамике за два года опережает темп прироста объема добычи нефти. Поэтому эти затраты должны находится под постоянным управленческим контролем.

2) Система стандарт-костс

В условиях РФ есть метод нормативного учета и регулирования затрат

Факторный анализ затрат на электроэнергию

$$Z_{\text{э}} = a \times P_{\text{max}} + b \times W_{\text{э}} + c \times W_{\text{р}} + d \times W_{\text{т}} + e \times W_{\text{г}}$$

	a	Pmax	b	Wэ	c	Wp	Zэ	Изм.
1	2	3	4	5	6	7	12	13
2004 год	269	41656	1,26	18888	0,11	7890	23734	-
a	583	41656	1,26	18888	0,11	7890	24310,11	576,1148
Pmax	583	36561	1,26	18888	0,11	7890	21339,73	-2970,39
b	583	36561	0,83	18888	0,11	7890	21331,61	-8,12184
Wэ	583	36561	0,83	25164	0,11	7890	21336,82	5,20908
c	583	36561	0,83	25164	0,11	7890	21336,82	0
Wp	583	36561	0,83	25164	0,11	12034	21337,27	0,45584
Wг								-2396,73

Затраты на энергию уменьшились на **2,396 млн. руб.** В результате факторного анализа выявлено, что за счет увеличения тарифа за 1 кВт установленной мощности увеличение объема потребленной активной и реактивной энергии затраты увеличились на **582 тыс.руб.**

А за счет уменьшения установленной мощности и тарифа за 1 кВт активной э/энергии затраты уменьшились на **2978 тыс.руб.**



Факторный анализ затрат на топливо и ФОТ

$$Z_T = \sum_{i=1}^n P_i \times C_i$$

	Цд	Рд	Цм	Рм	Цб	Рб	Зт	Изм.
2004 год	7 881	25 313	41 816	242	9 550	396	213 406	-
Цд	8 969	25 313	41 816	242	9 550	396	227032	13 626
Рд	8 969	34 302	41 816	242	9 550	396	321 573	94 541
Цм	8 969	34 302	54 983	242	9 550	396	324 746	3 173
Рм	8 969	34 302	54 983	367,8	9 550	396	331 663	6 917
Цб	8 969	34 302	54 983	367,8	11 450	396	332 411	748
Рб	8 969	34 302	54 983	367,8	11 450	377	332 199	- 212
Итого								118 793

$$\text{ФОТ} = \text{ЗП}_{\text{ср.г}} * \text{Ч}$$

Факторы	Алгоритм расчета	Изменения
Среднегодовая заработная плата	$\Delta\text{ФОТЗП} = \Delta\text{ЗП}_{\text{ср.г}} \times \text{Ч04}$	45583
Численность работников	$\Delta\text{ФОТЧ} = \Delta\text{Ч} \times \text{ЗП}_{\text{ср.г 05}}$	423070
Итого		468653



Маржинальный анализ

1) Критический объем продаж нефти:

где $C_{п}$ – общая сумма постоянных затрат на добычу нефти, руб.;

$Ц$ – цена 1 т нефти, руб.;

C_v – переменные затраты в расчете на 1 т нефти, руб.

$$H_{к} = \frac{C_{п}}{Ц - C_v}$$

2) Порог рентабельности:

где $B_{к}$ – порог рентабельности, руб.;

$B_{ф}$ – фактическая выручка от реализации, руб.;

d – маржинальный доход на 1 т нефти, руб.;

M – маржинальный доход, руб.

$$B_{к} = \frac{C_{п}}{M / B_{ф}}$$

3) Запас финансовой устойчивости:

где $B_{ф}$ – фактическая выручка от реализации

$$ЗФУ = B_{ф} - B_{к}$$



Результаты маржинального анализа по месторождениям за 2004 год

Показатели	Месторождения ООО «РН - Северная нефть»								Всего
	Баган	Вякошор	Салюка	Сандивей	Макариха	Нядейю	Хасырей	Черпаю	
Товарная добыча, т	453952	192102	107039	520747	35378	423904	1462211	123792	3319125
Выручка от реализации, тыс. руб.	1197071,4	506572,97	282261,84	1373209,8	93291,79	1117834,9	3855850,41	326439,5	8752532,6
Переменные затраты, тыс. руб.	709556	259 927,72	194 964,33	692182,7	77 834,11	609181,45	1968472,9	269223,6	5125128,8
Маржинальный доход, тыс. руб.	487515,4	246645,25	87 297,51	681027,1	15457,68	508653,4	1887377,55	57 215,92	3627403,9
Постоянные затраты, тыс. руб.	247714,02	107 781,04	199971,62	377173,4	40471,62	205164,99	617 697,35	226401,3	1678589,3
Прибыль от продаж нефти, тыс. руб.	239801,39	138 864,21	-112674,11	303853,70	-25013,94	303488,41	1269680,2	-169185,3	1948814,5
Запас финансовой прочности, тыс. руб.	588821,17	285206,62	-364312,8	612684,72	-150966,78	666956,95	2593915	-965269,3	4701882,7
Критический объем продаж нефти, т	230 660	83 946	245 193	288 405	92 627	170 981	478 550	489 840	1535763
Критическая выручка от реализации продукции, тыс. руб.	608250,25	221366,36	646574,64	760525,12	244258,56	450877,9	1261935,4	1291708,8	4050649,9
Переменные затраты на 1 т нефти, руб.	1563,06	1353,07	1821,43	1329,21	2200,07	1437,07	1346,23	2174,81	1544,12



Внутрипроизводственные факторы, влияющие на снижение себестоимости добычи нефти

Основными внутрипроизводственными технико-экономическими факторами, влияющими на снижение себестоимости добычи нефти, являются:

- повышение технического уровня производства;
- совершенствование организации производства и управления;
- изменение природно-геологических условий добычи нефти и газа.

Для оценки технического уровня производства и изменения природных условий добычи нефти и газа по месяцам рассчитаны следующие показатели:

- среднесуточный дебит скважины;
- обводненность скважин;
- удельный расход электроэнергии на добычу 1 т нефти;
- электровооруженность труда.

В соответствии с основными направлениями работы по организации труда уровень организации труда оценивался по следующим показателям:

- коэффициент функционального разделения труда;
- коэффициент стабильности кадров.

Уровень организации использования средств труда оценивался по следующим показателям:

- коэффициент эксплуатации скважин;
- коэффициент интенсивного использования скважин;
- коэффициент интегрального использования скважин.



Корреляционно-регрессионный анализ

В результате многофакторного корреляционно-регрессионного анализа для условий ООО «РН - Северная нефть» были получены статистически значимые зависимости линейного вида:

- 1-я модель себестоимости добычи 1 т нефти: $C = 3856,85 - 21,644 * q_{сут} - 0,329 * \text{Эв}$;
- 2-я модель себестоимости добычи 1 т нефти: $C = 3411,072 - 23,897 * \text{ПТ}$;
- 3-я модель себестоимости добычи 1 т нефти: $C = 3098,532 - 0,006 * T_d$;
- Модель производительности труда: $\text{ПТ} = 0,62 * q_{сут} - 0,589 * \text{Об} + 0,003 * \text{Эв} + 31,099 * K_{ид}$.

Экономико-математическое моделирование позволило дать следующие рекомендации по оперативному экономическому управлению затратами:

- при увеличении среднесуточного дебита скважины по нефти на 1% себестоимость добычи 1 т нефти снижается на 0.9 %;
- при увеличении электровооруженности труда на 1 % себестоимость добычи 1 т нефти снижается на 0.23 %;
- при увеличении производительности труда на 1 % себестоимость добычи 1 т нефти снижается на 0,6 %;
- при увеличении товарной добычи нефти на 1 % себестоимость добычи 1 т нефти снижается на 0,43 %.



Состояние складского хозяйства УПТОиК ООО «РН – Северная нефть»

- На сегодняшний день в структуре Участка производственно-технического обслуживания и комплектации (УПТОиК) ООО «РН – Северная нефть» выделяются объекты незавершенного строительства: База материально-технического Обслуживания (БМТО - г.Усинск) и Участок складского хозяйства (УСХ) №2 (Хасырейское м/р).
- В связи с этим складское хозяйство ООО «РН - Северная нефть» не отвечает в полной мере нормам и требованиям промышленной безопасности, а так же не обеспечивает возможности переработки всего объема грузов в связи отсутствием условий для хранения МТР.
- Следовательно, можно сделать вывод, что существует необходимость модернизации складского хозяйства УПТОиК ООО «РН – Северная нефть»..



Капитальные вложения в модернизацию складского хозяйства ООО «РН – Северная нефть»

Наименование элемента	Стоимость (тыс. руб.)
Кран башенный г/п 10 тн	6000
Кран башенный г/п 10 тн	6000
Погрузчик вилочный г/п 5 т	5000
Погрузчик с навесным оборудованием г/п 1 т	500
Ангар 60х14х6м	10050
Стеллажи	4000
Подкрановый путь	9465
Итого:	41015,000

Расчет эксплуатационных затрат до и после проведения модернизации (тыс. руб.)

№ п/п	Статья затрат	2005 г		2006 г		2007 г		2008 г		2009 г		2010 г	
		до М	до М	после М	до М	после М	до М	после М	до М	после М	до М	после М	
1	Материалы	2872	3159	3159	3387	3387	3590	3590	3805	3805	4034	4034	
2	Электроэнергия	695	764	764	860	860	912	912	966	966	1024	1024	
3	Теплоэнергия	348	383	383	410	410	435	435	461	461	489	489	
4	Топливо	16	18	46	19	101	20	130	21	146	22	160	
5	Оплата труда в т.ч.:	27220	29942	29942	30971	31227	32829	33408	34799	35449	36887	37576	
5.1.	З/плата АУП	3667	4033	4033	4139	4139	4388	4388	4651	4651	4930	4930	
5.2.	З/плата рабочих	23553	25909	25909	26831	27087	28441	29020	30148	30798	31957	32646	
6	Отчисления	5573	6131	6131	6620	6620	7017	7017	7438	7438	7884	7884	
7	Амортизация	3541	3541	4630	7925	10914	8648	12575	8729	12814	8729	12498	
8	Услуги структурных подр	36440	40084	39379	42591	38004	45146	40284	47855	42702	50727	45264	
9	Услуги сторонних орг.	28693	31563	31563	33835	26226	35865	19733	38017	20917	40298	22172	
9.1.	- авиауслуги	1373	1511	1511	1619	1619	1717	1717	1820	1820	1929	1929	
9.2.	- автоуслуги	24295	26724	26724	28648	21039	30367	14235	32189	15089	34121	15995	
9.3.	- ремонт транспорта	968	1065	1065	1141	1141	1210	1210	1283	1283	1360	1360	
9.4.	- охрана объектов	1840	2024	2024	2170	2170	2300	2300	2438	2438	2584	2584	
9.5.	- прочие	217	239	239	256	256	272	272	288	288	305	305	
10	Взносы в негосуд.ПФ	1037	1141	1141	1223	1223	1297	1297	1374	1374	1457	1457	
11	Прочие	1641	2346	2810	2893	3582	3244	3852	3587	5158	3922	4377	
11.1.	Налог на имущество	606	541	1005	762	1451	674	1282	592	1116	515	970	
12	Итого по УПТОиК	108077	119072	119948	130735	122555	139003	123233	147054	131232	155473	136936	
13	Услуги по переработке грузов, в т.ч.	31082	8780	8780	12543	10962	14287	10885	14185	10579	13062	9240	
13.1.	- переработка сторонними организ.	24842	2979	2979	3209	1628	3402	0	3606	0	3822	0	
13.2.	- услуги ТЕХПД	910	1001	1001	1073	1073	1137	1137	1206	1206	1278	1278	
13.3.	- услуги ЛЭГ	5330	4800	4800	8261	8261	9748	9748	9373	9373	7962	7962	
14	Всего	139159	127852	128728	143278	133517	153290	134118	161239	141811	168535	146176	
15	Экономия затрат			-877		9761		19172		19428		22360	



Расчет коммерческой эффективности проведения мероприятий по модернизации складского хозяйства

Расчет чистой прибыли от мероприятий по модернизации складского хозяйства

Показатели	Годы					Итого
	2006	2007	2008	2009	2010	
Экономия затрат от модернизации складского хозяйства (прирост прибыли), тыс. руб.	-877,000	9761,000	19172,000	19428,000	22360,000	69844,000
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	833,333	4833,167	4833,167	4833,167	4833,167	20166,001
Остаточная стоимость ОПФ, тыс. руб.	5666,667	35348,501	30515,333	25682,166	20848,999	118061,7
Налог на имущество, тыс. руб.	124,667	777,667	671,337	565,008	458,678	2597,357
Налогооблагаемая прибыль, тыс. руб.	-	8983,333	18500,663	18862,992	21901,322	68248,31
Налог на прибыль, тыс. руб.	-	2156,000	4440,159	4527,118	5256,317	16379,59
Чистая прибыль, тыс. руб.	-	6827,333	14060,504	14335,874	16645,005	51868,72

Расчет коммерческой эффективности мероприятий по модернизации складского хозяйства

Показатели	Годы					Итого
	2006	2007	2008	2009	2010	
Чистая прибыль, тыс. руб.	0	6827,333	14060,504	14335,874	16645,005	51868,72
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	833,333	4833,167	4833,167	4833,167	4833,167	20166,001
Капитальные вложения, тыс. руб.	6500,000	34515,000				41015,000
Чистый доход, тыс. руб.	-5666,667	-22854,5	18893,671	19169,041	21478,172	31019,72
Коэффициент приведения	1,000	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	
Дисконтированный чистый доход по годам, тыс. руб.	-5666,667	-20777,026	15613,730	14401,701	14669,591	18241,329
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.						18241,329
Дисконтированные капитальные вложения тыс.руб.	6500,000	31377,590				
Приведенные капитальные вложения тыс.руб.						37877,590
Индекс доходности, руб./руб.						1,480
Накопленная сумма чистого дисконтированного дохода, тыс. руб.	-5666,667	-26443,693	-10829,963	3571,738	18241,329	

Проведение соляно-кислотной обработки на месторождениях вала Гамбургцева

№ скв.	Прирост добычи, т.	Выручка от продажи, тыс.руб.	Заграты на дополнительную добычу нефти, тыс.руб.	Заграты на проведение мероприятия, тыс.руб.	Изменяющиеся эксплуатационные затраты, тыс.руб.	Прибыль от продаж, тыс.руб.	Налог на прибыль, тыс.руб.	Чистая прибыль, тыс.руб.
221	2700	10440,9	4777,95	542,5	5320,45	5120,45	1228,91	3891,54
21	3600	13921,2	6370,60	542,5	6913,10	7008,10	1681,94	5326,16
7	1800	6960,6	3185,30	542,5	3727,80	3232,80	775,87	2456,93
13	3150	12181,05	5574,27	542,5	6116,77	6064,28	1455,43	4608,85
1	1650	6380,55	2919,86	542,5	3462,36	2918,19	700,37	2217,83
2	1500	5800,5	2654,42	542,5	3196,92	2603,59	624,86	1978,72
3	1350	5220,45	2388,97	542,5	2931,47	2288,98	549,35	1739,62
4	300	1160,1	530,88	542,5	1073,38	86,72	20,81	65,90
5	150	580,05	265,44	542,5	807,94	-227,89	0,00	0,00
618	1500	5800,5	2654,42	542,5	3196,92	2603,59	624,86	1978,72
1	6600	25522,2	11679,43	542,5	12221,93	13300,27	3192,07	10108,21
2	6300	24362,1	11148,54	542,5	11691,04	12671,06	3041,05	9630,00
3	5700	22041,9	10086,78	542,5	10629,28	11412,62	2739,03	8673,59
4	4500	17401,5	7963,25	542,5	8505,75	8895,76	2134,98	6760,77
5	3900	15081,3	6901,48	542,5	7443,98	7637,32	1832,96	5804,36
6	3300	12761,1	5839,71	542,5	6382,21	6378,89	1530,93	4847,95
7	2700	10440,9	4777,95	542,5	5320,45	5120,45	1228,91	3891,54
8	2100	8120,7	3716,18	542,5	4258,68	3862,02	926,88	2935,13
9	1500	5800,5	2654,42	542,5	3196,92	2603,59	624,86	1978,72
10	900	3480,3	1592,65	542,5	2135,15	1345,15	322,84	1022,31
30	1800	6960,6	3185,30	542,5	3727,80	3232,80	775,87	2456,93
21	1500	5800,5	2654,42	542,5	3196,92	2603,59	624,86	1978,72
24	1200	4640,4	2123,53	542,5	2666,03	1974,37	473,85	1500,52
Итого	59700,00	230859,90	105645,72	542,5	118123,22	112736,68	27111,50	85853,08



Экономия затрат при внедрении НКТ на месторождениях вала Гамбурцева

1) Расходы на КРС. Экономия **33 480** тыс.руб.

-до внедрения **40 176** тыс.руб.

-после внедрения **6 696** тыс.руб.

2) Годовая зарплата персонала. Экономия по заработной плате и отчислениям на социальные нужды **33 436** тыс.руб.

-до внедрения **58 642** тыс.руб.

-после внедрения **25 502** тыс.руб.

3) Затраты материальных ценностей. Экономия **14 196** тыс. руб.

-до внедрения **21 294,0** тыс. руб.

-после внедрения **7 098,0** тыс. руб.

ИТОГО годовая экономия затрат: $33\,480 + 33\,436 + 14\,196 = 81\,112$ тыс. руб.

Эксплуатационные затраты: Затраты на КРС + затраты на доп. добычу нефти + амортизационные отчисления = $210\,122 + 13\,390 + 12\,164 = 235\,676$ тыс. руб.

Годовые изменяющиеся эксплуатационные затраты:

$$\Delta C = 235\,676 - 81\,112 = 154\,564,33 \text{ тыс.руб.}$$



Расчет коммерческой эффективности внедрения НКТ с силикатно-эмалевым покрытием

Показатели	1	2	3	4	5	Итого
Чистая прибыль, тыс. руб.	230,07	198,01	166,63	138,42	113,06	846,19
Амортизационные отчисления, тыс. руб.	17,02	17,02	17,02	17,02	17,02	85,1
Кап. вложения, тыс. руб.	85,1	0,00	0,00	0,00	0,00	85,1
Чистый доход, тыс. руб.	161,99	215,03	183,65	155,44	130,08	846,19
Коэффициент приведения	1,000	0,869	0,756	0,572	0,327	0,000
Дисконтированный чистый доход по годам, тыс. руб.	161,99	186,86	138,84	88,91	42,54	619,14
Индекс доходности, руб./руб.						8,28

Доклад окончен.



Спасибо за внимание!