

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА РЕКОНСТРУКЦИИ НЕФТЕБАЗЫ

**В.В. Куликова**, канд. геогр. наук, доцент

**В.А. Животов**, канд. техн. наук, доцент

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса  
(Россия, г. Находка)

DOI:10.24412/2411-0450-2022-3-1-182-185

**Аннотация.** Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта реконструкции нефтебазы проведено для АО «ННК-ПРИМОРНЕФТЕПРОДУКТ», в г. Уссурийске. Для определения сметной стоимости к ТЭО составляют сводную смету. Реконструкция Уссурийской нефтебазы принята в соответствии анализа технико-экономических показателей, определяемых: грузооборотом, капитальными расходами, эксплуатационными расходами, коэффициентом оборачиваемости, производительностью труда, сроком окупаемости капитальных расходов.

**Ключевые слова:** нефтебаза, проект, реконструкция, объём затрат, расходы, экономическая эффективность.

Нефтебаза Уссурийского филиала, расположенная в пределах административной границы Уссурийского городского округа, по улице Краснознаменная, 200 является структурным подразделением АО «ННК Приморнефтепродукт». Объект находится в северо-восточной части города, в 1,5 км от его геометрического центра и в 2,5 км от железнодорожной станции Уссурийск, на правом берегу реки Раковка. Общая площадь занимаемой территории – 8 га.

Объём капитальных затрат на реконструкцию Уссурийской нефтебазы составляют 381 289,64 тыс. руб. на 2021 г. Определим затраты на оплату труда на предприятии с численностью персонала: ИТР – 20 человек; рабочие – 60 человек. Заработная плата ИТР на 2021 г. 45 515 руб. в месяц, рабочих – 24 794 руб. в месяц. Тогда затраты на заработную плату составят:

$(20 \cdot 45515 + 60 \cdot 24794) \cdot 12 = 28,689$  млн. руб. в год.

Социальные отчисления, в размере 30,4 % от годового ФЗП платы, согласно установленным тарифам на страховые взносы в ПФР, ФСС и ФОМС, установленные на 2021 г., составят:  $35,015 \times 0,304 = 8,607$  млн. руб. в год.

Принятый срок службы после реконструкции нефтебазы 20 лет, норма амортизации принята 5% от капитальных вложений. Используя метод линейной амортизации, рассчитаем амортизационные отчисления:

$A = 381\,289,64 \cdot 0,05 = 19\,064,5$  тыс. руб. в год.

Электрические расчетные нагрузки на реконструируемой нефтебазе составляют 230 кВт/сут., в таблице 1. Годовой расход электроэнергии составляет  $230 \cdot 360 = 82\,800$  кВт.

Затраты на электроэнергию  $Z_3 = 82\,800 \cdot 4,1953 = 347\,370,8$  руб. в год.

Таблица 1. Электрические нагрузки реконструируемой нефтебазы

№	Наименование здания	Установленная мощность, кВт/сут.	Расчетная мощность, кВт/сут.
1	Продуктовая насосная станция в т.ч.	218,08	150
	Очистные сооружения	1,5	1,5
	Закрытый склад хранения масел	2,0	2,0
	Материальный склад	5,0	5,0
	Освещение эстакады	2,4	2,4
2	Операторная налива топлива в а/ц, в т.ч.	193,09	102,05
	Прожекторное освещение	17,2	17,2
	Освещение наружное	5,3	5,3
	Охранное освещение	6,3	6,3
Итого		411,17	230

Общий расход воды реконструируемой нефтебазы, согласно, общих данных к данному проекту составляет 6,60 м<sup>3</sup>/сут.

Необходимый годовой расход воды:  $Zв = 2376 * 9,43 = 22405,68$ руб.

Для текущего ремонта принимаем в

размере 10% от всех амортизационных отчислений  $Tr = 0,10 * 19064,5 = 1906,45$  тыс. руб. в год.

Резюмируем эксплуатационные расходы в таблице 2.

Таблица 2. Эксплуатационные расходы

Элемент затрат	Величина затрат, тыс. руб.
Заработная плата	28 689
Отчисления во внебюджетные фонды	8 607
Амортизационные отчисления	19 064,5
Затраты на электроэнергию	347,370
Затраты на водоснабжение	22,405
Текущий ремонт	1906,45
Всего:	58 636

Оценим экономическую эффективность. Для сравнения экономической эффективности используем такие показатели:

- чистая текущая стоимость проекта;  
- внутренняя норма рентабельности проекта.

Таблица 3. Грузооборот нефтепродуктов Уссурийской нефтебазы

Наименование	Единица измерения	Показатель
Годовой грузооборот нефтепродуктов	тыс. т/год	79
Бензин АИ-92	тыс. т/год	31,5
Бензин АИ-95	тыс. т/год	10
Бензин АИ-98	тыс. т/год	1,0
ДТ летнее	тыс. т/год	18,0
ДТ зимнее	тыс. т/год	11,0
ТСМ	тыс. т/год	5,5
ТС-1	тыс. т/год	2

Расчет прибыли предприятия проведем по наиболее востребованным видам нефтепродуктов. Затраты на покупку нефтепродукта в течении года (грузооборот нефтепродуктов представлен в таблице 3):

Премиум 95 =  $10000 * 55,4 = 554 000$  тыс. руб.

Регуляр 92 =  $31500 * 53,7 = 1 691 550$  тыс. руб.

Супер 98 =  $1000 * 59,05 = 59 050$  тыс. руб.

ДТл =  $18000 * 52 = 936 000$  тыс. руб.

ДТЗ =  $11000 * 55,4 = 609 400$  тыс. руб.

Всего =  $3 850 000$  тыс. руб. (затраты на покупку нефтепродукта в год).

Определяем годовую стоимость от реализации нефтепродукта с АЗС:

Премиум 95 =  $10000 * 57,92 = 579 200$  тыс. руб.

Регуляр 92 =  $31500 * 56,31 = 1 887 480$

тыс. руб.

Супер 98 =  $1000 * 65,56 = 65 560$  тыс. руб.

ДТл =  $18000 * 55,6 = 1 000 800$  тыс. руб.

ДТЗ =  $11000 * 57,35 = 630 850$  тыс. руб.

Всего =  $4 050 175$  тыс. руб. годовая стоимость от реализации.

Доход предприятия за год =  $200 175$  тыс. руб.

Налог на добавленную стоимость 20% от выручки:

НДС =  $0,2 * 200 175 = 40 035$  тыс. руб.

Доход предприятия с учетом НДС за год =  $160 140$  тыс. руб.

Прибыль предприятия отражающая эффективность общественного труда, служащая источником экономического стимулирования и одним из источников финансирования развития, рассчитаем  $Pr = 160140 - 58637 = 101503$  тыс. руб.

Учитывая налог на прибыль 20%, чи-

стая прибыль = 81 203 тыс. руб.

проведём методом чистой текущей стои-

Экономическую оценку инвестиций мости и расчёты сведём в таблицу 4.

Таблица 4. Чистая текущая стоимость проекта

Год	i	прибыль тыс. руб.	Инвестиции тыс. руб.	П <sub>i</sub> -К <sub>i</sub> , тыс. руб.	К <sub>д<sub>i</sub></sub>	ЧТС <sub>с</sub> , тыс. руб.	ЧТС <sub>пр</sub> , тыс. руб.
2021	0	0	381 290	-381 290	1,000	-381 290	-381 290
2022	1	81 203	0	81 203	0,841	68 266	-313 023
2023	2	81 203	0	81 203	0,707	57 391	-255 632
2024	3	81 203	0	81 203	0,594	48 248	-207 384
2025	4	81 203	0	81 203	0,500	40 562	-166 823
2026	5	81 203	0	81 203	0,420	34 100	-132 723
2027	6	81 203	0	81 203	0,353	28 667	-104 056
2028	7	81 203	0	81 203	0,297	24 100	-79 956
2029	8	81 203	0	81 203	0,250	20 261	-59 695
2030	9	81 203	0	81 203	0,210	17 033	-42 662
2031	10	81 203	0	81 203	0,176	14 319	-28 342

По результатам расчетов составим график на рисунке 1 чистой текущей стоимости проекта. Срок окупаемости проекта равен ~12,5 года.

Определим рентабельность  $P = \left( \frac{81\,203}{381\,289,64} \right) \cdot 100\% = 21,3\%$

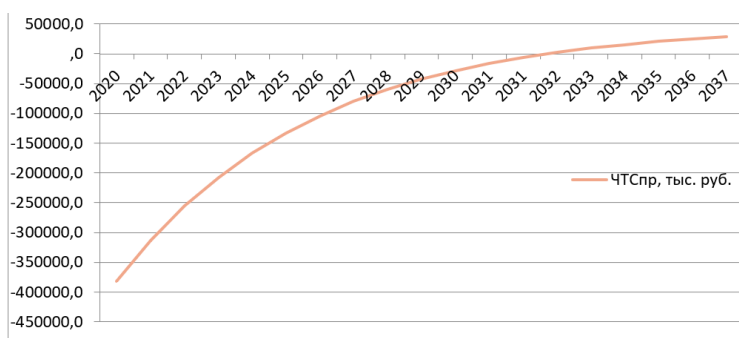


Рисунок 1. Чистая текущая стоимость проекта

Технико-экономические показатели проекта сведены в таблицу 5.

Таблица 5. Технико-экономические показатели проекта

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Численность работников	чел.	80
Годовые эксплуатационные затраты, в том числе:		
заработная плата	руб.	28 775 280
отчисления во внебюджетные фонды	руб.	8 632 584
амортизация	руб.	19 064 482
текущий ремонт	руб.	1 906 448
энергозатраты (водоснабжение и электроснабжение)	руб.	369 776
прочие	руб.	3 812 900
Прирост прибыли:		
от реализации	руб.	200 175 000
чистая прибыль	руб.	81 203 000
Капиталовложения	руб.	381 289 640
Срок окупаемости	лет	12,5
Внутренняя норма рентабельности	%	21,3%

Резюмируем, по ряду технико-экономических показателей данный проект является экономически выгодным.

### **FEASIBILITY STUDY OF THE OIL DEPOT RECONSTRUCTION PROJECT**

**V.V. Kulikova**, *Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor*

**V.A. Zhivotov**, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

**Vladivostok State University of Economics and Service**

**(Russia, Nakhodka)**

**Abstract.** *A feasibility study (feasibility study) for the tank farm reconstruction project was carried out for NNK-PRIMORNEFTEPRODUKT JSC, in the city of Ussuriysk. To determine the estimated cost for the feasibility study, a summary estimate is made. The reconstruction of the Ussuri oil depot was adopted in accordance with the analysis of technical and economic indicators, determined by: cargo turnover, capital expenditures, operating costs, turnover ratio, labor productivity, payback period of capital expenditures.*

**Keywords:** *tank farm, project, reconstruction, costs, costs, economic efficiency.*