

*магістр, асист. Доценко О. Г.,
студентка Меньяло А. Г.
(ДонГТУ, г. Алчевск, Україна)*

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОГЕННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

В статті наведено економічне обґрунтування розробки техногенного родовища. Кошти, отримані від реалізації вугілля, що видобуто нетрадиційним способом, пропонується використовувати як джерело фінансування основної діяльності вуглевидобувних підприємств.

Интенсивное развитие Донбасса способствовало накоплению 1 млрд. м³ отходов в виде терриконов [1]. Породные отвалы, занимая значительные площади, вывели из оборота сельскохозяйственные плодородные земли. По своему химическому составу терриконы относятся к техногенным месторождениям. В таком источнике минерального сырья содержится близко 20% угля [2]. Сырье, получаемое из отходов, как свидетельствует опыт зарубежных стран, в 5-15 раз дешевле, чем добываемое традиционными способами [3].

Угольная отрасль Украины отличается низкой инвестиционной привлекательностью, но одновременно угольное топливо является основным энергетическим ресурсом в государстве. Большинство украинских шахт находятся в кризисном положении. С одной стороны, предприятиям следует осуществлять воспроизводство основных фондов, так как действующие изношены более чем на 80% [4]. Это служит причиной аварийных ситуаций; из-за внеплановых ремонтов оборудования производительность труда шахтеров падает. С другой стороны, по ряду причин у шахт нет средств на финансирование воспроизводства. Основным источником самофинансирования предприятий – амортизация – утратил свою роль из-за инфляционных процессов в стране. Банковские кредиты большинству горнодобывающих предприятий малодоступны ввиду низкой рентабельности производства, высоких процентных ставок и коротких сроков возврата инвестиций. Государственное финансирование сведено практически к нулю по причине общего падения эффективности экономики и отсутствия достаточных средств у самого государства. Инвестиционная непривлекательность отрасли обуславливает отсутствие вложений от частных инвесторов.

Цель статьи – экономическое обоснование целесообразности отработки техногенного месторождения.

ГП ГПКИ ОО «Гипромашуглеобогащение» разработало технологию для обогащения горной массы породных отвалов [2]. Стоимость установки с учетом дополнительных расходов на тару, доставку и монтаж составляет 25 млн. грн.

В таблице 1 укрупнено произведен расчет затрат на добычу 1 т угля из техногенного месторождения (терикона).

Таблица 1 – Укрупненный расчет затрат на добычу 1 т угля из техногенного месторождения

Элементы затрат	Норма расхода на обогащение 34 тыс. т. породы	Цена единицы ресурса, оклад, грн	Затраты на переработку 34 тыс. т породы, грн	Затраты на 1 т угля.
Материалы:				
- вода,	119 тыс. м ³	1,94	230806	33,94
- электроэнергия,	10 тыс. кВт-ч	0,42	4200	0,62
-неучтенные	15%		35250,9	5,18
Заработная плата	35 человек	1100	38500	5,66
Отчисления на социальное страхование (38,1%)	38,10%		14668,5	2,16
Амортизация	24% в год		450000	66,18
Итого			773425,4	113,74
в т. ч:				
-переменные затраты			270256,9	39,74
-постоянные затраты			503168,5	

Возможный месячный объем производства по переработке породной массы, определенный по формуле (1) составляет 34 тыс. т.

$$Q = P \cdot t \cdot 2 \cdot k \cdot 25, \text{ т} \quad (1)$$

где P – техническая производительность установки, т/ч [2];

t – длительность рабочей смены, ч;

2 – число смен по переработке породной массы;

к– коэффициент, учитывающий возможные простои оборудования;

25 – число рабочих дней в месяц.

В среднем в одном терриконе содержится 2,4 млн. т породной массы. При годовом объеме переработки 400 тыс. т, срок эксплуатации техногенного месторождения составит 6 лет.

При выходе концентрата в 20% получим 6800 т угля с зольностью 12% [2]. Цена 1 т угля с зольностью 12% составляет 375 грн.

Точка безубыточности показывает, что при добыче угля из техногенного месторождения в размере 1500 т/мес обеспечивается равенство производственных затрат и доходов от реализации. Рассчитаем чистую прибыль от реализации сырья. При определении чистого денежного потока необходимо учесть, что средства на внедрение обогатительной техники в производство предприятие получит за счет банковского кредита под 15% годовых. График погашения долга представлен в таблице 2.

Таблица 2 – График погашения долга по банковскому кредиту

Показатели \ Годы	1	2	3	4	5	6
Начальный баланс	25,00	22,14	18,86	15,08	10,74	5,74
Сумма годовой выплаты	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61	6,61
в т. ч. проценты	3,75	3,32	2,83	2,26	1,61	0,86
тело кредита	2,86	3,28	3,78	4,34	5,00	5,74
Конечный баланс	22,14	18,86	15,08	10,74	5,74	0,00

Сумма чистых годовых денежных поступлений рассчитана в таблице 3. Чистый денежный поток включает в себя прибыль от реализации угля после выплаты налогов, амортизационные отчисления и ликвидационную стоимость обогатительного комплекса в конце срока эксплуатации техногенного месторождения. Комплекс будет смонтирован и введен в эксплуатацию в июне первого года реализации проекта.

Таблица 3 – Расчет годовой чистой прибыли

Год	Годовой объем продукции, тыс. т	Валовые доходы от реализации продукции, тыс. грн		Валовые расходы, тыс. грн			Амортизационные отчисления, тыс. грн	Итоговая прибыль предприятия, тыс. грн	Сумма налога на прибыль, тыс. грн	Чистая прибыль от основной деятельности, тыс. грн	Ликвидационная стоимость оборотного комплекса (10%), тыс. грн	Чистый денежный поток, тыс. грн
		с учетом НДС	сумма НДС	с учетом НДС	сумма НДС	процентные платежи по кредиту, тыс. грн						
1	47,6	17850	3570	2263,9	378,32	3750	5400	3244,5	811,12	2433,35		7833,35
2	81,6	30600	6120	3880,9	648,56	3320	5400	12528	3131,92	9395,75		14795,75
3	81,6	30600	6120	3880,9	648,56	2830	5400	13018	3254,42	9763,25		15163,25
4	81,6	30600	6120	3880,9	648,56	2260	5400	13588	3396,92	10190,75		15590,75
5	81,6	30600	6120	3880,9	648,56	1610	5400	14238	3559,42	10678,25		16078,25
6	81,6	30600	6120	3880,9	648,56	860	5400	14988	3746,92	11240,75	2500,00	19140,75

Прогнозируемые денежные потоки отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Прогнозируемые денежные потоки по годам с учетом фактора времени

Год реализации проекта	Коэффициент дисконтирования	Инвестиционные затраты, тыс. грн	Чистые годовые денежные потоки по проекту, тыс. грн	Накопленный чистый денежный поток, тыс. грн
1	0,8696	-25000	7833,4	-14927,52
2	0,7561		14796	-3739,81
3	0,6575		15163	6230,27
4	0,5718		15591	15144,34
5	0,4972		16078	23138,07
6	0,4323		19141	31413,14

Чистый приведенный доход инвестиционного проекта составит 31,4 млн. грн.

Срок окупаемости проекта равен 2,4 года (см. рисунок 1).

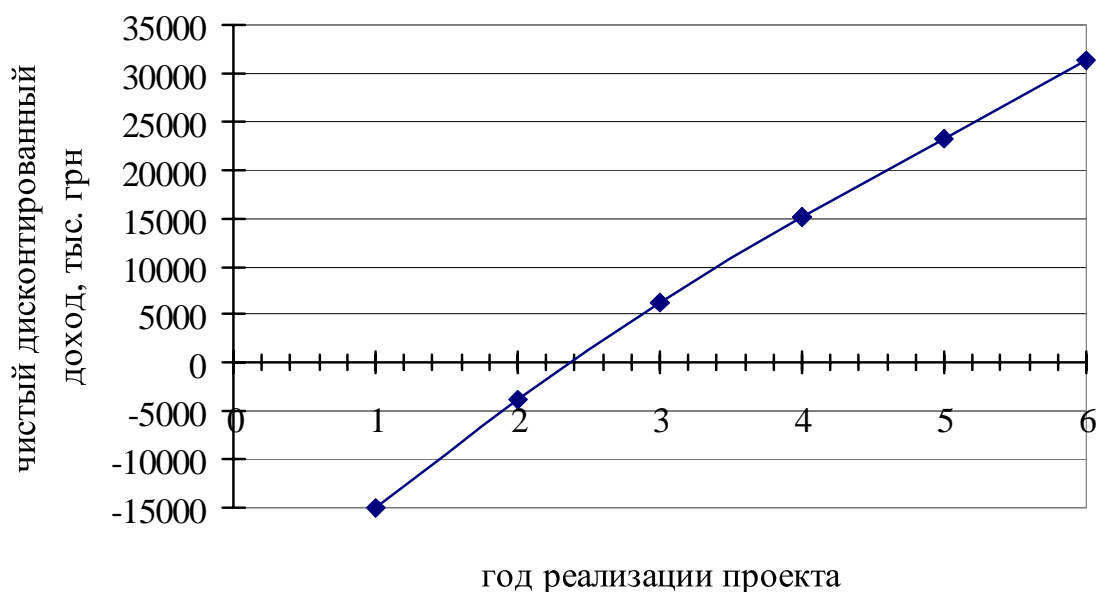


Рисунок 1 – Определение срока окупаемости проекта

Степень риска вложения инвестиционных средств целесообразно оценивать с помощью показателя внутренней нормы рентабельности. Проект будет прибыльным при условии, что ставка доходности не превысит 92% (см. рисунок 2).

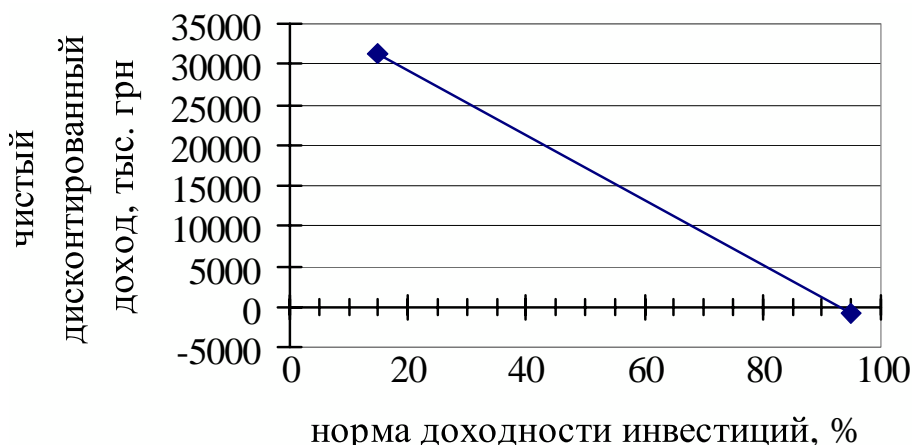


Рисунок 2 – Определение внутренней нормы рентабельности проекта

Выводы.

1. Добыча угля из техногенного месторождения отличается высокой экономической эффективностью. За 6 лет разработки техногенного месторождения будет получен доход в размере 31,41 млн. грн. Срок окупаемости инвестиционных средств составит 2,4 года, что говорит о ликвидности проекта и низком уровне риска. Стоимость источника финансирования 15%. Соотношение между нормой дисконта и внутренней нормой рентабельности свидетельствует о значительном резерве безопасности инвестирования.

2. В качестве второстепенных последствий проекта можно выделить: социальную эффективность в виде создания дополнительных рабочих мест; экологическую эффективность, которая проявляется в форме высвобождения земель из под терриконов в результате уменьшения его объема; бюджетную эффективность, связанную с увеличением суммы налоговых платежей в бюджеты разных уровней.

3. Прибыль от реализации угля после уплаты налогов шахтам целесообразно рассматривать как источник финансирования инвестиций в основную деятельность – добычу угля традиционным подземным способом.

В статье приводится экономическое обоснование разработки техногенного месторождения. Средства, полученные от реализации угля, добытого нетрадиционным способом, предлагается использовать как источник финансирования основной деятельности угледобывающих предприятий.

According to the text, exploitation of technogeneus deposits has an economical purpose. Costs, which has been given with sale of coal, can be use as source financing main work coal-mining undertaking.

Библиографический список.

1. Панов Б. С., Проскурня Ю. А. Экологическая минералогия как новое направление минералогических исследований в Донбассе // С23 Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». Випуск 81. / Редколегія: Машков Є. О. (голова та інші.) – Донецьк, ДонНТУ, 2004. – С. 41-44.

2 А. А. Андрейцов, В. Ю. Епихин Получение высококачественного топлива из породных отвалов // Уголь Украины, №7, 2007- с. 39-42.

3. Комов И. Л. Техногенные месторождения минерального сырья// С23 Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». Випуск 81. / Редколегія: Машков Є. О. (голова та інші.) – Донецьк, ДонНТУ, 2004. – С. 11-17

4. Виктор Янукович: "Украинский уголь – залог национальной независимости", <http://www.ua.2006.com.au>.

Рекомендовано к печати к.т.н., доц. Белозерцевым В.А.