

Т.В.ПОНОМАРЕНКО, канд. экон. наук, доцент, *stv_mail@mail.ru*

О.И.ЦАРАКОВ, канд. экон. наук, доцент, *OIT@nikel.spb.su*

И.А.АКИНИНА, студентка, *kydriashka5@mail.ru*

Т.А.ПИКАЛОВА, аспирантка, *pikalova_tatiana@mail.ru*

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург

T.V.PONOMARENKO, PhD in ec., associate professor, *stv_mail@mail.ru*

O.I.TSARAKOV, PhD in ec., associate professor, *OIT@nikel.spb.su*

I.A.AKININA, student, *kydriashka5@mail.ru*

T.A.PIKALOVA, post-graduate student, *pikalova_tatiana@mail.ru*

National Mineral Resources University (Mining University), Saint Petersburg

ОЦЕНКА СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ ЯКОВЛЕВСКОГО РУДНИКА ООО «МЕТАЛЛ-ГРУПП»

Дана характеристика уникального железорудного предприятия. Сделана оценка капитальных затрат на строительство поверхностных и подземных объектов Яковлевского рудника. Выполнена оценка текущих затрат на реализацию проекта. Рассчитаны экономические показатели, характеризующие эффективность проекта по увеличению производственной мощности Яковлевского рудника ООО «Металл-групп» до 4,5 млн т в год. Приведены плановые технико-экономические показатели по проекту при выходе на производственную мощность. Произведена оценка источников финансирования проекта.

Ключевые слова: экономическая эффективность проекта, оценка капитальных вложений, оценка текущих затрат, дисконтированный денежный поток, инвестиции.

THE ASSESSMENT OF THE STRATEGIC PROJECT ON INCREASE OF CAPACITY OF YAKOVLEVSKY MINE JSC «METALL-GROUP»

The characteristic of the unique iron ore enterprise is given. The assessment of capital expenses for building of land and underground objects of Yakovlevsky mine is made. The assessment of the current expenses for realization of the project is made. The economic indicators of efficiency of the project on increase of capacity of Yakovlevsky mine JSC «Metall-group» to 4,5 million tons per year are calculated. Planned technical and economic indicators are given. The assessment of financing source of the project is made.

Key words: economic efficiency of the project, an assessment of capital investments, an assessment of the current expenses, the discounted cash flow, investments.

ООО «Металл-групп» относится к горно-рудной промышленности и является поставщиком сырья для черной металлургии (табл.1). Это уникальное предприятие, добывает руду с высоким содержанием (63 %) железа, что не требует обогащения и выделяет предприятие среди конкурентов.

Яковлевское месторождение богатых железных руд, разведанные запасы которого

оцениваются в 9,6 млрд т – одно из самых крупных месторождений, расположенных на территории России. Содержание железа в руде колеблется от 50 до 69 %. Яковлевский рудник в настоящее время выпускает продукцию следующего ассортимента: три сорта агломерационной руды крупностью 0-10 мм (ЯРА-1, ЯРА-2 и ЯРА-3 – продукт усреднения); один сорт аглодоменной не-

Основные технико-экономические показатели за 2011 г.

Показатель	Факт (2010 г.)	2011 г.		Изменения факта 2011 г.	
		План	Факт	К плану 2011 г.	К факту 2010 г.
Реализованная продукция, тыс. т	1100	1400	1340	95,71	121,82
Себестоимость 1 т руды, руб./т	1271	2778,43	2834,2	102,01	222,99
Производительность труда по добыче на одного работника, т/чел.	85,5	99,2	98,7	99,50	115,44
Среднесписочная численность, чел.	1071	1175	1134	96,51	105,88
Объем проведенных горных выработок, м	7244	14213,2	11567	81,38	159,68
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	20,6	24,9	22,16	89,00	107,57

сортированной руды крупностью 10-100 мм (ЯРАД). По качественным показателям ЯРА-1 сравнима с международным «эталоном» аглоруды бразильской компании CVRD (содержание железа 65,5 %, диоксида кремния – 2,0 %).

Одной из слабых сторон предприятия является высокая текучесть кадров. Предприятию необходимо увеличить объем производства за счет более полного использования производственных мощностей.

По результатам стратегического анализа нами предложены мероприятия по корректировке основных стратегий развития компании:

- пересмотр конкурентной стратегии – как на внутренних, так и на внешних рынках. Целью конкурентной стратегии компании является освоение новых рынков (Западная Европа и КНР);

- ценовая стратегия при выходе на рынок должна основываться на «политике проникновения» и завоевывать доли рынка Восточной Европы и России;

- в рамках бизнес-стратегии ускорение темпов выхода на проектную производственную мощность в 4,5 млн т в год [5].

Горно-геологические условия и имеющаяся техническая документация позволяют построить комплекс производственной мощностью 4,5 млн т/год. Ключевыми факторами успеха являются наличие мощной ресурсной базы и применение отработанной технологии [5]. Предлагаемый способ добычи обеспечивает наименьшие технологические и экологические риски. Реализация проекта позволит производить конкуренто-

способный продукт для металлургических предприятий России и Восточной Европы.

Для оценки эффективности инвестиционного проекта выполнен анализ единовременных и текущих затрат на реализацию проекта [3]. Первоначальные капитальные вложения распределяются по двум направлениям: на строительство поверхностных и подземных объектов Яковлевского рудника.

Капитальные вложения на строительство поверхностных объектов Яковлевского рудника мощностью до 4,5 млн т в год сырой руды составляют 8052,192 млн руб. Из них капитальные вложения на строительство объектов подсобного и обслуживающего назначения 2654,045 млн руб.; объектов энергетического хозяйства 167,631 млн руб.; объектов транспортного хозяйства и связи 796,796 млн руб.; наружных сетей и сооружений водоснабжения, канализации и газоснабжения 526,854 млн руб.

Ограничивающими факторами по выходу на запланированный объем добычи являются проветривание и возможности ствола № 2 по выдаче руды. Основной объем работ связан с увеличением возможностей шахты по проветриванию горных работ и выдачи горной массы (комплекс горных выработок на горизонтах – 463 и – 425 м). Скипоклетевой ствол № 2 рассчитан на выпуск 3,848 млн т в год сырой руды. Поэтому необходимо оборудовать ствол скипом СН-15-233-1,1 для выпуска 4,5 млн т в год руды [2]. Объем горно-капитальных работ по горизонтам 136837,1 м³ [4]. Капитальные вложения на строительство подземных объектов составляют 1442,1 млн руб.

с НДС. Общие капитальные вложения составляет 9494,292 млн руб.

Необходима оценка текущих затрат по проекту. Для обеспечения производственного процесса потребуется поставка энергоресурсов, поставщиками которых будут ОАО «Белгородская сбытовая компания» (электроэнергия); ООО «Водоснабжение» (вода – питьевая и технологическая). Прирост объемов добычи до 4,5 млн т обеспечивается увеличением количества комбайновых бригад с 22 до 27. Списочная численность персонала составляет 2729 человек. Общая площадь необходимых арендуемых земель 128,6 га. Текущие затраты представлены в табл.2.

Таблица 2

Затраты при выходе на производственную мощность 4,5 млн т

Показатель	Сумма затрат всего, млн руб.	Доля затрат, %
Материалы	2185224,01	37,14
Топливо	308044,86	5,24
Энергетические затраты	710628,43	12,08
Арендная плата	1735,069	0,03
Заработная плата	1152257,29	19,58
Отчисления с зарплаты	455141,6	7,74
Амортизация	1071067,47	18,20
Итого	5884098,73	100

Поэтапное наращивание производственной мощности Яковлевского рудника по добыче железной руды следующее, млн т: 2011 г. – 1,4; 2012 г. – 1,5; 2013 г. – 2,5; 2014 г. – 3,25; 2015 г. – 3,25; 2016 г. – 4,5.

Таким образом, выход на проектную мощность по добыче железной руды в 4,5 млн т в год планируется в 2016 г. В качестве горизонта рассмотрения проекта выбрана 20 лет, что соответствует такому капиталоемкому проекту. Плановые показатели по проекту представлены в табл.3.

Анализ существующего мирового рынка показывает необеспеченность стран Восточной Европы железорудным сырьем. Такая же проблема заслуживает внимания и у ряда вертикально-интегрированных холдингов России [1]. Следовательно, существует потенциальный рынок для продукции ООО

«Металл-групп». В настоящее время доля компании на рынке железорудного сырья России не превышает 0,5 %, в будущем планируется увеличить до 4 %.

При реализации данного проекта ориентировочно принят следующий план продаж:

- до 20 % – на территории России (ОАО «Тулачермет», ОАО «Северсталь» и др.);
- до 40 % – страны Восточной Европы (Чехия – МЗ «Моравия Стил», МЗ «Арцелор Миттл», Болгария – МЗ «Кремиковци», Венгрия – «ИСД Дунаферр Дунайский металлургический комбинат»);
- до 40 % – Украина (ОАО «Азовсталь», ОАО «Енакиевский металлургический завод», ОАО «Мариупольский металлургический комбинат им.Ильича») [1].

Занятие ниши будет обеспечено за счет получения положительных результатов у потребителей, включая повышение скорости спекания агломерата; увеличение прочности агломерата на удар и снижение содержания мелочи; лучшую восстановимость по сравнению с магнетитовыми концентратами, что нашло отражение в повышении производительности доменной печи и снижении расхода кокса; возможность повышения качества своего продукта за счет увеличения доли использования яковлевской аглоруды в шихте.

По проекту рассчитаны следующие финансовые показатели: простой срок окупаемости составляет 8 лет, дисконтированный срок окупаемости – 11 лет с начала реализации проекта; NPV составляет 8,9 млрд руб., IRR проекта 18 %, индекс доходности 1,12 % [3].

Финансирование проекта с 2011 по 2030 г. предполагается за счет инвестиций, полученных от управляющей компании и привлечения кредитных ресурсов. Сумма инвестиций управляющей компании составляет 4,3 млрд руб. Для успешной реализации проекта необходимо привлечение кредитных ресурсов в размере 3,7 млрд руб., в том числе кредит Внешэкономбанка – 3,3 млрд руб., кредит Сбербанка 0,4 млрд руб. Условия предоставления кредита: 13 % годовых в рублях. Погашение основного долга осуществляется равными частями в течение 2012-2017 гг.

Плановые показатели по проекту

Вид работ	Единица измерений	2011 г.	2016 г.
Добыча руды	т	1400000	4500000
Проходка горных выработок	м	14213,2	20923,2
Отгрузка аглоруды	т	1500000	4500000
Реализация аглоруды	тыс.руб.	3073870,92	10732276,73
Среднесписочная численность трудящихся рудника	чел.	1175	2729
Среднесписочная численность рабочих рудника	чел.	1038	2183
Среднемесячная заработная плата одного рабочего по руднику	руб.	24900	25846
Производительность труда по добыче руды на одного трудящегося	т/чел.	99,2	137,4
Себестоимость полная	руб./т	2778,43	1373,46
Прямые расходы по смете затрат, из них:	тыс.руб.	4020016,48	5884098,73
Амортизация	тыс.руб.	548593,52	1071067,47
доля от суммы затрат	%	13,65	18,20
Материалы, топливо, запчасти	тыс.руб.	1789876,50	2493268,87
доля от суммы затрат	%	45	42
ФОТ	тыс.руб.	737921,34	1152257,29
доля от суммы затрат	%	18	20
Отчисления с ФОТ	тыс.руб.	291478,93	455141,60
доля от суммы затрат	%	7	8
Остальные затраты	тыс.руб.	652146,2	712363,43
доля от суммы затрат	%	16	12

Вероятность возможных рисков (технологических, геологических, маркетинговых, экологических, финансовых и пр.) по проекту предусмотрена в ставке дисконтирования в виде средней премии за риск в размере 9 %. Выбор указанного размера риска определяется следующими факторами: реализацией проекта на основе освоенной технологии и оборудования; подтвержденными запасами сырьевой базы и проведенными изысканиями; завоеванием новых рынков сбыта.

В рамках анализа проектных рисков проведен анализ чувствительности проекта. В качестве варьируемой переменной приняты экспортные цены за единицу продукции. В результате анализа получено, что при уменьшении экспортных цен на 26 % чистый дисконтированный доход станет равен нулю. Однако, по прогнозам, мировые бенчмарк-цены на железную руду будут активно расти с 2011 г. практически на 15-20 % ежегодно. Зарубежные аналитические агентства прогнозируют рост базовых цен на железную руду с 2011 г. в более широком диапазоне: от 10 до 60 % [1]. Следовательно, снижение цены маловероятно.

Реализация стратегического проекта по развитию предприятия до уровня годовой добычи (4,5 млн т) позволит производить уникальный конкурентоспособный продукт для металлургических предприятий России и Восточной Европы, аналогов которому нет в отечественной и зарубежной практике. Предприятие завершает стадию опытно-промышленного производства, накопило опыт работы и имеет решения для дальнейшего эффективного развития.

Финансовые показатели проекта соответствуют общепринятым значениям, поэтому уже к 2016 г. предприятие может выйти на планируемый объем добычи в 4,5 млн т в год, а к 2022 г. стать стабильным конкурентоспособным предприятием, практически единственным в России поставщиком качественной железной руды за границу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ динамики мировых и российских цен на мелкодробленную руду с содержанием железа 63 %. Прогноз до 2018 г. // Аналитический обзор. ОАО «Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка». М., 2010.
2. Баранов А.О. Расчет параметров технологических процессов подземной добычи руд. М., 1985.

3. *Коссов В.В.* Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В.В.Коссов, В.Н.Лившиц, А.Г.Шахназаров. М., 2000.

4. Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий черной металлургии с подземным способом разработки. Л., 1970.

5. *Пономаренко Т.В.* Ключевые показатели эффективности сбалансированной системы показателей в стратегическом управлении горными компаниями / Т.В.Пономаренко, И.А.Акинина // Записки Горного института. Т.201. 2012.

REFERENCES

1. The analysis of dynamics of the world and Russian prices for the small crushed ore with the content of iron of

63 %. A forecast till 2018 // State-of-the-art review. Open joint stock company «Institute of research of a trade and environment of the wholesale market». Moscow, 2010.

2. *Baranov A.O.* The calculation of parameters of technological processes of underground ore production. Moscow, 1985.

3. *Kossov V.V., Livshiz V.N., Schachmasarov A.C.* Methodical recommendations about an assessment of efficiency of investment projects. Second edition. Official publication. Moscow, 2000.

4. Norms of technological design of the mining enterprises of ferrous metallurgy with underground way of development. Leningrad, 1970.

5. *Ponomarenko T.V., Akinina I.A.* Key performance indicators of efficiency of Balanced ScoreCard in strategic management of mining companies // Proceedings of Mining Institute. Vol.201. 2012.