

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО КЛАСТЕРА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ НА БАЗЕ РУДНЫХ ЗАПАСОВ КУРСКОЙ МАГНИТНОЙ АНОМАЛИИ**

**Шульгина Н.П., Ермолаев Д.В.**

*Губкинский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Московский государственный машиностроительный университет», Губкин, Россия (309186, Губкин, ул. Комсомольская, 16), e-mail: mgougen@yandex.ru*

**Железорудная отрасль России играла и продолжает играть очень важную роль в национальной экономике. На долю железорудной промышленности страны приходится более 8 % общероссийского объёма валютной выручки, 7 % объёма промышленного производства, 5,3 % численности персонала, 6,2 % основных фондов. В то же время на производство продукции отрасль расходует 7 % топлива, 17 % – электроэнергии, 20 % – сырьевых материалов, 23 % – объёма железнодорожных перевозок. Роль железорудной промышленности обусловлена также и тем, что это источник поступления дополнительных финансовых средств в бюджеты всех уровней, необходимое сырье для металлургических предприятий, также обеспечение занятости граждан трудоспособного возраста. Предприятия отрасли обеспечивают до 6 % налоговых поступлений в бюджетную систему РФ, 12,0 млрд руб. – во внебюджетные фонды и уступают только топливно-энергетическому комплексу [9]. В статье рассмотрены перспективы развития горно-металлургических предприятий Белгородского региона. Обозначены основные направления модернизации и расширения производства.**

**Ключевые слова:** кластер, перспективы, Курская Магнитная Аномалия, Белгородская область, ОАО «Лебединский ГОК», ОАО «Стойленский ГОК», ОАО «Комбинат «КМАруда».

## **PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF MINING CLUSTER OF THE BELGOROD REGION BASED ON ORE RESERVE OF THE KURSK MAGNETIC ANOMALY**

**Shulgina N.P., Ermolaev D.V.**

*Gubkin institute (branch) of Moscow State University of Mechanical Engineering (MAMI), Gubkin, Russia (309186, Gubkin, street Komsomolskaya, 16), e-mail: mgougen@yandex.ru*

**Iron ore industry in Russia has played and continues to play a very important role in the national economy. The share of the country's iron ore industry for more than 8 % of Russia's volume of foreign exchange earnings, and 7 % of industrial output, 5.3 % of the number of employees, 6.2 % of fixed assets. At the same time production industry consumes 7 % of fuel, 17 % – of electricity, 20 % – of raw materials, 23 % – the volume of rail traffic. The role of the iron ore industry is also due to the fact that it is the source of financial assets inflow to budgets of all levels, the necessary raw materials for metallurgical enterprises, also the employment of citizens of working age. The industry provides up to 6% of tax revenues to the budget system of the Russian Federation, 12.0 billion rubles – to extra-budgetary funds, and it is second only to fuel and energy complex [1]. The article discusses the prospects of development of mining and metallurgical enterprises of the Belgorod region. The basic directions of modernization and expansion of production are considered.**

**Keywords:** cluster, prospects, Kursk Magnetic Anomaly, the Belgorod region, OJSC Lebedinsky GOK, OJSC Stoilensky GOK, OJSC Kombinat KMAruda.

Железорудная отрасль занимает особое место в экономике Центрально-Чернозёмного региона Курской Магнитной Аномалии (КМА). Так, объём запасов железной руды в данном регионе составляет около 60 % от всех выявленных запасов железной руды в России. При этом значительная доля выявленных запасов железной руды располагается в Белгородской области.

Горнодобывающий кластер, сложившийся на территории Белгородского региона, объединяет следующие направления работ: добыча и первичная переработка полезных

ископаемых (железная руда и сопутствующие продукты вскрышных работ), металлургическое производство.

Добыча железной руды в Белгородской области осуществляется четырьмя предприятиями.

Открытое акционерное общество «Лебединский горно-обогатительный комбинат» (далее – ОАО ЛГОК) является крупнейшим в России предприятием по добыче, обогащению железистых кварцитов и производству высококачественного сырья для чёрной металлургии и, по оценкам экспертов горнорудной промышленности, наиболее перспективным предприятием железорудной отрасли центрального региона России. ОАО ЛГОК обеспечивает около трети российского экспорта сырья для сталелитейных производств.

Годовая производительность Лебединского карьера по горной массе составляет около 100 млн тонн, в том числе более 50 млн тонн приходится на железистые кварциты, которые по своим качественным характеристикам (содержанию железа и отсутствию вредных примесей) являются основой для производства лучшего в Европе металлургического сырья. Разработка железистых кварцитов Лебединского месторождения позволяет помимо традиционного железорудного сырья – концентрата и окатышей – производить дообогащённый железорудный концентрат, а также успешно применять технологию прямого восстановления и брикетирования железа. Добыча кварцитов осуществляется открытым способом и характеризуется высокой интенсивностью ведения горных работ.

По данным ОАО «Рудпром» в 2009 г. на долю ОАО ЛГОК приходится 18,4 % производимого в России концентрата, 22,5 % – окатышей и 100 % – брикетов. ОАО ЛГОК – ведущее в Европе и России предприятие по добыче и обогащению железной руды и производству высококачественного железорудного сырья для чёрной металлургии. Комбинат является единственным предприятием в СНГ, производящим дообогащённый концентрат с массовой долей железа более 70 %, и единственным в Европе, производящим брикеты железной руды по экологически чистой технологии прямого восстановления железа.

Обозначим основные направления развития ЛГОК в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

В середине 2004 г. развернулись работы по проектированию третьей очереди развития комбината, которые были закончены в 2006 г. проектным институтом Центрогипроруда (г. Белгород). Проект третьей очереди развития комбината охватывает период с 2006 по 2015 г. и на этот период является законным основанием для начала всех работ по перспективному развитию предприятия. Проектом предусматриваются: в горнотранспортном комплексе – увеличение мощности карьера до 54 млн тонн руды в год; в обогатительном переделе – рост производства концентрата до 19 млн т в год; расширение производства окатышей до 9 млн

тонн в год (в т.ч. офлюсованных окатышей – 3,5 млн тонн в год и неофлюсованных окатышей – 5,4 млн тонн в год), увеличение объемов выпуска горячебрикетированного железа планируется (далее – ГБЖ) до 5,2 млн тонн в год.

Реализация проекта третьей очереди развития комбината позволит ОАО «Лебединский ГОК» занять лидирующие позиции на мировом рынке металлургического сырья, постепенно сместить общий удельный вес производимой товарной продукции в сторону выпуска продукции более высокого уровня подготовки металлургического сырья.

Специалистами проектного института в сотрудничестве с главными специалистами и техническими службами комбината были разработаны мероприятия по реализации поставленных в техническом задании целей. В проекте третьей очереди предусматриваются строительство трех модулей завода ГБЖ, ввод в действие пятой обжиговой машины, сооружение технологической секции измельчения и обогащения, строительство технологических секций фабрики дообогащения.

Основным приоритетом является увеличение производства металлургического сырья высокого уровня передела – брикетов железной руды. Строительство второго модуля завода (ЦГБЖ-2) дало толчок к развитию всех предшествующих переделов производства железорудной продукции. Очевидно, что и в перспективе до 2015 г. Лебединский ГОК будет реализовывать программу наращивания мощностей по производству горячебрикетированного железа. Бесспорно и то, что накопленный генеральным подрядчиком ООО «Рудстрой» (г. Губкин, Белгородской обл.) и специалистами комбината опыт строительства необходимо использовать для сооружения объектов перспективного развития. В связи с этим намечено начать работы по реализации проекта строительства третьего модуля завода горячебрикетированного железа производительностью 2,8 млн тонн брикетов в год. Работы в этом направлении уже активно ведутся специалистами комбината. Реализуется программа подготовительных мероприятий по экологическому обеспечению строительства в соответствии с законодательством РФ. Осуществляется выбор технологии, постоянно разрабатываются мероприятия по реконструкции фабрик окомкования и обогащения [6].

Таблица 1

Перспективные направления развития ОАО «Лебединский ГОК»

	Ближайшая перспектива	Средняя перспектива	Дальняя перспектива
1	Строительство ЦГБЖ-3.	Строительство установки флотации для уменьшения содержания примесей в дообогащенном концентрате для ОЭМК.	Строительство сталелитейного цеха с загрузкой горячего сырья.
2	Реконструкция	Строительство секций	Строительство машины

	обогащительной фабрики для увеличения производства рядового концентрата.	дообогащения для ОЭМК.	непрерывного литья заготовок.
3	Строительство обжиговой машины №5.	Строительство ЦГБЖ-4.	Строительство линии по производству тонкого сляба и листопрокатного цеха.
4	Строительство 22-й технологической секции обогащения.	Реконструкция ГТК, расширение бортов карьера.	
5	Развитие горно-транспортного комплекса с целью обеспечения объемных и качественных показателей сырья для выпуска дополнительного объема концентрата.		

Как видно из таблицы, проект третьей очереди развития комбината предусматривает также строительство пятой обжиговой машины мощностью 5 млн тонн окатышей в год и сооружение 22-й технологической секции обогащения на обогащительной фабрике мощностью 3,2 млн тонн железорудного концентрата в год. Решение о строительстве, методах и сроках его реализации по всем указанным объектам будет приниматься руководством комбината и управляющей компании при определении экономической целесообразности расширения мощностей по производству окатышей и концентрата. Также особого внимания заслуживают долгосрочные перспективные проекты, реализация которых запланирована на период после 2015 г.

ОАО «Стойленский ГОК» (далее – ОАО СГОК) – второе по размерам железорудное предприятие Белгородской области после ОАО ЛГОК.

Железородная продукция комбината предназначена для переработки на металлургических предприятиях.

Итак, ОАО СГОК – одно из ведущих предприятий России по объёму производства сырья для чёрной металлургии. В 2000 г. коллектив впервые отправил на металлургические предприятия свыше 10 млн тонн концентрата при проектной мощности в 4,8 млн тонн товарной руды по России. В 2010 г. его доля в общероссийском производстве железорудной продукции составила около 14 %, при мощности карьера по руде 32 млн тонн в год. Среди важных направлений работы СГОКа – развитие сопутствующего производства. В результате комплексного использования недр комбинат из поставщика металлургического сырья превратился в многопрофильную отраслевую структуру: успешно работает технологическая линия по производству щебня, в июне 2003 года введена в эксплуатацию вторая

технологическая линия, выпускающая керамзитовый гравий. В 2005 г. на комбинате была разработана «Программа перспективного развития горно-обогатительного комбината», которая предусматривает увеличение мощности карьера до 42 млн тонн, строительство новых мощностей по переделам дробления и обогащения, а также фабрики окомкования по производству доменных окатышей [10].

Важным направлением сегодняшней работы ОАО СГОК стало комплексное использование минеральных ресурсов и отходов основного производства. В результате комбинат из поставщика металлургического сырья превратился в многопрофильную отраслевую структуру: успешно работает технологическая линия по производству щебня, в июне 2003 года вступила в строй вторая технологическая линия по производству керамзитового гравия.

Замыкает тройку лидеров железорудной отрасли Белгородской области – ОАО «Комбинат КМАруда» (далее – ОАО «КМАруда»).

В соответствии с проектом «Центрогипроруда» в 1990 г. проектные мощности комбината по добыче и переработке руды составляют 3,5 млн тонн в год, а по производству концентрата 1 500 тыс. тонн.

Научно-технический задел позволил выстоять комбинату в самые тяжелые годы перестройки и спада производства. В то время как в целом по отрасли снижение объёмов добычи руды приближалось к 40 %, на «КМАруда» оно не превысило 27 % (2 672 тыс. тонн в 1997 г. по сравнению с достигнутым в 1988 г. максимумом – 3 653 тыс. тонн). В 2007 г. предприятием произведено 3,2 % от общего объёма железорудного концентрата в регионе, а в целом по России – 1,9 %.

В общем объёме добычи подземным способом по стране доля комбината составляет 20 %. ОАО «КМАруда» среди других подземных горных предприятий России по добыче железных руд добилось максимального роста объёма производства концентрата в годы становления рыночных реформ: рост по сравнению с 1990 г. составил 20,7 %.

Новый импульс развития комбинат получил после того, как стал не просто поставщиком концентрата, а экономическим партнером Новолипецкого металлургического комбината (НЛМК), с которым у ОАО «КМАруда» давние производственные связи.

В 2008 г. компания «ПитерГОРпроект» выполнила «Технико-экономическое обоснование инвестиций в развитие предприятия ОАО «Комбинат КМАруда» до 2028 г.». Ключевым моментом ТЭО является оптимизация технико-экономических показателей на базе предложенных современных горнотехнических решений. Успешная реализация проекта станет не только новым значимым этапом в развитии старейшего рудника страны, но и выведет его в число трех крупнейших предприятий по подземной добыче руды в мире

(наряду с рудником Кируна (Швеция) и Кировским рудником (ОАО «Апатит», Россия). В настоящее время компания «ПитерГОРпроект» выполняет корректировку технического проекта: «Вскрытие новых участков месторождения для поддержания мощности шахты им. Губкина до 2014 г.». В стадии разработки находится проект подземного рудника, производительностью 12 млн тонн в год [8].

Активное развитие с 2006 г. получил ОАО «Яковлевский рудник», принадлежащий ООО «МЕТАЛЛ-ГРУПП». Месторождение в пос. Яковлево содержит приблизительно 9,6 млрд тонн железной руды. Содержание железа в руде – 61 %, добыча производится на глубине свыше 600 метров. В последнее время г. Строитель Белгородской области называют третьей железорудной столицей региона. К 2016 г. руководство рудника планирует выйти на ежегодную добычу 4,5 млн тонн железной руды. При этом планируется увеличение мощности дробильно-сортировочной фабрики, строительство закладочного комплекса. К тому же году ООО «МЕТАЛЛ-ГРУПП» заявляет о 40 % увеличении числа вакансий на своем добывающем активе ОАО «Яковлевский рудник». По показателям 2012 г. число работающих на руднике составляло 750 человек.

Характеризуя долю горнорудных предприятий Белгородской области в добыче железной руды в целом по стране по состоянию на конец 2010 г., то можно обратить внимание на довольно высокие результаты в сравнении с другими предприятиями РФ. Так, доля Лебединского ГОКа составила 20,9 %, Стойленского ГОКа – 14,1 % и ОАО «Комбинат КМАруда» – 2 %.

Для повышения эффективности функционирования горно-металлургического кластера региона необходимо учесть следующие предложения.

Во-первых, необходимо фактически обеспечить и четко соблюдать норматив подготовительных запасов, с целью увеличения объема добычи сырой руды.

Во-вторых, необходима более тесная увязка между уже существующими малыми и средними предприятиями-поставщиками оборудования и комплектующих, ремонтными организациями, с одной стороны, и горнодобывающими предприятиями, с другой стороны. Также необходимо стимулировать создание малых форм предпринимательской деятельности, взаимоувязанных с горнорудными компаниями Белгородской области [2, 7].

В-третьих, в настоящее время взаимосвязь между профильными профессиональными учебными заведениями в регионе и горнорудными предприятиями, основными «потребителями» выпускаемых ВУЗами и ССУЗами специалистов, как правило, ситуативная и непрочная. Необходимо расширить сферу взаимодействия между горнорудными предприятиями и профессиональными учебными заведениями в деле подготовки специалистов необходимой квалификации и профессиональной подготовки [5].

В-четвертых, в профильных ВУЗах слабо организована работа по коммерциализации научных исследований, представляющих интерес для горнорудных предприятий региона [1, 3].

Развитие горнодобывающих предприятий и решение данных проблем будет способствовать продвижению горнорудного кластера экономики Белгородской области на качественно новый конкурентный уровень [4].

### Список литературы

1. Ермолаев Д.В. Потенциал инновационного развития территории: сущность, содержание, факторы состояния и развития // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2013. – № 6. – С. 309-311.
2. Ермолаев Д.В. Стратегические направления регионального социально-экономического развития (на материалах Белгородской области) // Вопросы экономических наук. – 2014. – № 2 (66). – С. 26-27.
3. Ермолаев Д.В. Управление социально-экономическим развитием региона на основе выбора приоритетных институциональных новаций / Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1; URL: <http://www.science-education.ru/120-15293> (дата обращения: 31.01.2015).
4. Ермолаев Д.В. Эффективность управления регионом: российская практика и мировой опыт // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2013. – № 5. – С. 267-269.
5. Ермолаев Д.В. Кадровый резерв железорудных предприятий КМА: состояние, направления повышения эффективности, активизация потенциала вузов в процессе управления персоналом компании // Metallurg. – 2014. – № 1. – С. 13-17.
6. Металлоинвест: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metallinvest.ru> (дата обращения: 18.12.2014).
7. Минакова И.В. Управление социально-экономическим развитием региона: теоретико-методические основы и институциональные ограничения: монография / И.В. Минакова, Д.В. Ермолаев; Юго-Зап. гос. ун-т. – Курск, 2012.
8. ОАО «Комбинат КМАруда» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kmaruda.ru>. (дата обращения: 20.12.2014).
9. Регионы России. Социально-экономические показатели 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 05.12.2014).

10. Стойленский ГОК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sgok.ru> (дата обращения: 18.12.2014).

**Рецензенты:** Самарина В.П., д.э.н., профессор кафедры «Экономика и менеджмент», Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Старый Оскол;

Сергеев П.В., д.э.н., профессор, профессор кафедры «Региональная экономика и менеджмент», ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск.