УДК 622.341.1.012

ЗОЛОТОЙ ЮБИЛЕЙ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО ГИГАНТА РОССИИ

О. Ю. МИХАЙЛОВ,
управляющий директор,
gok@lebgok.ru

Я. В. ТАРАСЕНКО,
начальник управления
корпоративных коммуникаций

АО «Лебединский ГОК», Губкин, Россия

АО «Лебединский ГОК» исполняется 50 лет. Это современное, динамично развивающееся предприятие, использующее и внедряющее инновационные технологии, реализующее масштабные инвестиционные проекты. Лебединский горно-обогатительный комбинат – это не только технологии, оборудование, но и высокопрофессиональный творческий коллектив.

Ключевые слова: *УК «Металлоинвест», АО «Лебединский ГОК», карьер, горное планирование, циклично-поточная технология, обогащение, окомкование, горячебрикетированное железо.*

Введение

Полувековой рубеж – это мало или много? По человеческим меркам – солидная цифра, а для предприятия, планирующего свою деятельность на десятки лет вперед, – лишь очередная временна́я веха.

Жизнь горнодобывающих предприятий находится в прямой зависимости от сырьевой основы – от объемов запасов природных залежей. Белгородская область занимает южную часть Курской железорудной провинции КМА. На ее территории выявлены и разведаны 14 месторождений железистых кварцитов и богатых железных руд: девять – в Оскольском, пять – в Белгородском железорудных районах. Нашей базой являются железистые кварциты Лебединского, Южно-Лебединского и Стойло-Лебединского месторождений.

Современный Лебединский ГОК – это успешное, стабильно работающее и динамично развивающееся предприятие

Открытие Лебединского месторождения произошло в 1924 г. Добыча железных руд осуществляется открытым способом и характеризуется интенсивностью ведения горных работ. Запасы руд составляют около 4 млрд т (подтвержденные и проверенные запасы по международной классификации JORC), что гарантирует предприятию еще многие годы бесперебойной работы. По своим качественным характеристикам (содержанию железа и отсутствию вредных примесей) лебединские кварциты не имеют аналогов в России и Европе и являются уникальной основой производства лучшего сырья для металлургических предприятий. Это позволяет с уверенностью сказать: Лебединский ГОК в статусе

© Михайлов О. Ю., Тарасенко Я. В., 2017

мощного производителя и надежного партнера встретит еще не один юбилей!

Уже 10 лет комбинат входит в структуру Металлоинвеста – крупнейшей железорудной компании России и СНГ и одного из ведущих мировых производителей товарной железной руды. Так, в 2016 г. на долю компании пришлось 37 % отечественного производства железорудного концентрата и аглоруды, 59 % железорудных окатышей и 100 % металлизованных окатышей и горячебрикетированного железа.

На Лебединском ГОКе уделяется пристальное внимание вопросам горного планирования, на сегодняшний день в арсенале специалистов комбината имеются самые разные варианты разработки месторождения на ближайшие 20–30 лет и даже следующие полвека.

В истории Лебединского ГОКа много славных страниц и событий, важных дат, значимых достижений и рекордов, знаменитых имен. Немногие знают удивительную историю открытия Лебединского месторождения. Первыми рудокопами, добывшими образцы руды, оказались... белгородские купцы Иван Гинкин, Федор Болотов и два Андрея – Попов и Юдин. А в 1783 г. член Петербургской академии наук Петр Иноходцев на ученом совете докладывал о *«...загадочном явлении – аномалии поля земного магнетизма у Белгорода»*. После Октябрьской революции, в 1919 г., была создана Комиссия по изучению КМА, которую годом позже возглавил Иван Михайлович Губкин. Но лишь во второй половине XX в. отработка этого участка КМА началась в промышленном масштабе.

«Освоение КМА идет широким фронтом. В августе 1967 года Совет Министров СССР утвердил проектное задание на строительство Лебединского горно-обогатительного комбината мощностью 30 млн т сырой руды в год. Ежегодно на заводы страны будет отгружено до 14 миллионов тонн концентрата с содержанием железа 67–68 %... До сих пор концентрат с таким высоким со-

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

1924 г. Открыто Лебединское месторождение.

26 декабря 1959 г. На Лебединском карьере осуществлен первый взрыв; начата добыча железной руды.

20 июля 1967 г. Принято постановление Правительства СССР о строительстве горно-обогатительного комбината на базе Лебединского месторождения железных руд Курской магнитной аномалии. Этот исторический документ впервые определил статус комбината как отдельного предприятия по добыче и переработке железорудного сырья на базе Лебединского месторождения. В подготовке проекта было задействовано около десятка институтов. К строительству комбината приступили в конце 1967 г.

1971 г. Введен в эксплуатацию Лебединский кварцитный карьер.

24 ноября 1972 г. Введена в эксплуатацию I очередь горно-обогатительного комбината (первый пусковой комплекс обогатительной фабрики), получена первая тонна железорудного концентрата.

23 декабря 1972 г. Вступил в строй первый пусковой комплекс обогатительной фабрики (ОФ).

30 декабря 1972 г. Государственная комиссия приняла в эксплуатацию I очередь Лебединского горно-обогатительного комбината.

1975 г. Введена в эксплуатацию фабрика окомкования.

6 августа 1975 г. Получена первая партия окатышей.

7 декабря 1978 г. Окатышам Лебединского ГОКа присвоен Государственный знак качества СССР.

1979–1980 гг. Введена в эксплуатацию II очередь комбината. Проектная мощность (I и II очередей) составила: по добыче руды – 43,7 млн т/год, по производству железорудного концентрата – 18,48 млн т/год.

1982 г. Введена в эксплуатацию фабрика дообогащения концентрата для выпуска продукции с содержанием железа более 70 %, проектной мощностью 2,52 млн т/год.

22 января 1982 г. Получен первый концентрат с повышенным содержанием железа. Это сырье предназначалось для выплавки стали на Оскольском электрометаллургическом комбинате.

1985 г. Начат промышленный выпуск высококачественного концентрата, содержащего 70 % железа.

держанием железа не получен еще ни одним ГОКом нашей страны» – это слова Виктора Владимировича Приходько, который возглавлял ЛГОК с 1967 по 1970 г.

Пионеры, новаторы, передовики горнодобывающей отрасли – специалисты Лебединского комбината словно опережали время, внедряя инновации, осваивая новую технику, совершенствуя систему работы в карьере и на поверхности. Примеров тому много. Так, горняки рудоуправления первые в черной металлургии построили собственный пункт приготовления взрывчатых веществ, разработали и внедрили технологию их производства. А на обогатительной фабрике, опять же впервые в России, освоена в больших объемах технология производства концентрата с высоким содержанием железа магнетитового. Возглавлявший Лебединский ГОК с 1970 по 1988 г. Валерий Валентинович Карпов предвидел: *«Наш комбинат рассчитан на многолетнюю эксплуатацию, он будет давать такую продукцию, которая способна перевернуть все дело металлургии».* Такой продукцией стали брикеты, выпускаемые на заводе горячебрикетированного железа (ГБЖ).

Современный Лебединский ГОК – это успешное и вместе с тем динамично развивающееся предприятие с многолетней историей, трудовыми традициями и династиями, с высокой репутацией. Комбинат является крупнейшим в России и СНГ предприятием по добыче и обогащению железной руды, производству высококачественного железорудного сырья и металлоресурсов. Он – единственный в России и СНГ производитель ГБЖ, крупнейший производитель товарного ГБЖ в мире.

Стратегическая цель развития предприятия остается неизменной долгие годы – это укрепление позиций компании «Металлоинвест» как мирового лидера в производстве товарного горячебрикетированного железа, реализующую масштабную инвестиционную программу, направленную на повышение эффективности разработки и производства, увеличение доли про-

1989 г. Лебединский ГОК устанавливает торговые отношения с зарубежными фирмами и выходит со своей продукцией на европейский рынок.

1992 г. Лебединский ГОК преобразован в акционерное общество открытого типа.

1994 г. Лебединский ГОК становится ведущим экспортером железорудного сырья в России.

1995 г. Начато строительство I очереди цеха горячебрикетированного железа производительностью 1 млн т брикетов железной руды в год.

Май 1999 г. Произведены первые брикеты из окатышей Лебединского ГОКа.

5 мая 1999 г. Получена первая партия продукции – 20 т.

2001 г. Введен в эксплуатацию первый в Европе завод горячебрикетированного железа. С выходом его на проектную мощность Лебединский ГОК приобрел статус горно-металлургического комбината.

Апрель 2005 г. Начато строительство II очереди цеха горячебрикетированного железа производительностью 1,4 млн т брикетов железной руды в год.

Ноябрь 2005 г. Лебединский ГОК стал обладателем Международного сертификата на соответствие требованиям международного стандарта экологической безопасности ISO 14001.

Июль 2006 г. Полномочия единоличного исполнительного органа ОАО «Лебединский ГОК» переданы управляющей компании ООО УК «Металлоинвест».

2006 г. Лебединский ГОК получил Сертификат безопасности и серебряную медаль за обеспечение безопасных условий труда.

Январь 2007 г. Комбинат получил сертификат о соответствии системы менеджмента качества требованиям международного стандарта ИСО 9001.

2007 г. Завершено строительство II очереди завода горячебрикетированного железа производительностью 1,4 млн т брикетов в год и 24 октября получен первый железорудный брикет.

2007 г. Завершено строительство 5-й технологической секции дообогащения обогатительной фабрики.

Январь 2008 г. ОАО «Лебединский ГОК» выдан сертификат соответствия системы управления охраной труда и промышленной безопасностью требованиям международного стандарта OHSAS 18001.

Июль 2009 г. Выпущена 10-миллионная тонна горячебрикетированного железа (брикетов железной руды).

2010 г. Лебединский ГОК признан «Лучшим российским экспортером 2010 года» в номинации «Самый динамично развивающийся российский экспортер – черная металлургия».

дукции с высокой добавленной стоимостью и повышение качества продукции.

В планах развития Лебединского ГОКа – во-первых, реконструкция карьера с внедрением циклично-поточной технологии транспортирования руды и переходом на более производительное оборудование. Во-вторых, продолжение испытаний на обогатительной фабрике технологии полусамоизмельчения руды, которая позволит на действующем оборудовании увеличить производительность. В-третьих, автоматизация технологических процессов обогатительной фабрики. В-четвертых, реконструкция обжиговых машин фабрики окомкования с целью увеличения их межремонтного периода и производительности. И в-пятых, – это работа по расширению производства и повышению качества ГБЖ.

Строительство первой в Европе установки прямого восстановления железа было начато по инициативе генерального директора комбината (с 1988 по 1997 г.) Анатолия Тимофеевича Калашникова в 1997 г., а в 2003 г. она вышла на проектную мощность 1 млн т в год. Напомним, что процесс прямого восстановления железа, используемый при производстве ГБЖ, – самый экологичный из всех существующих на сегодня способов получения железа из руды. Здесь отсутствуют как выбросы, связанные с производством кокса, агломерата и чугуна, так и твердые отходы в виде шлака. А энергоэффективность производства значительно выше, чем при получении чугуна, выбросы парниковых газов существенно ниже по сравнению с классическим доменным производством.

Высокий спрос на брикеты высшего сорта на рынке металлургического сырья стал сигналом к тому, что в 2006 г. акционерами и руководством предприятия было принято решение о строительстве II очереди завода. Время показало правильность и своевременность такого решения: в наши дни реализуется ключевой инвестиционный проект компании «Металлоинвест» по строительству III очереди завода горячебрикетированного железа. Общая сумма финансовых вложений в строительство ЦГБЖ-3 составила около 659 млн долл. США. С его вводом в эксплуатацию АО «Лебединский ГОК» увеличит установленные мощности ГБЖ на 1,8 млн т брикетов в год. Этот крупномасштабный инвестиционный проект компании даст Губкинской территории дополнительные рабочие места и расширит налоговую базу региона.

Но было бы неправильным сказать, что предприятие активно развивается исключительно в направлении производства ГБЖ. Во время реконструкции и модернизации обогатительной фабрики и фабрики окомкования были разработаны и внедрены технологические решения, которые позволяют производить концентрат повышенного качества с содержанием железа 70 %, а также окатыши из него с содержанием железа 67 %. Подобный уровень соответствует самым высоким показателям, которые когда-либо были достигнуты мировыми лидерами отрасли.

Все инвестиционные проекты компании «Металлоинвест» реализуются с учетом минимизации техногенной нагрузки на окружающую среду. Компания постоянно уделяет внимание одной из главных ценностей – природе, которая ни в коем случае не должна страдать от внешнего воздействия. Например, в рамках проекта по строительству ЦГБЖ-3 в скором времени планируется приступить к установке новых электрофильтров на обжиговых машинах фабрики окомкования, которые сделают процесс производства окатышей более экологичным.

Работа в области корпоративной социальной ответственности также является системной. Трудиться на Лебединском ГОКе – это финансовая и социальная защищенность, стабильность, уверенность в завтрашнем дне. На комбинате созданы все условия для профессионального развития. Для молодых и инициативных специалистов проводятся тренинги, деловые игры и курсы повышения квалификации. Неравнодушные, творчески мыслящие

2010 г. Комбинат награжден почетной медалью «За экологическую безопасность».

2011 г. Добыта полуторамиллиардная тонна руды.

Заключено Соглашение о социально-экономическом партнерстве между Металлоинвестом и Правительством Белгородской области и определены приоритетные направления их совместной работы.

2011 г. Лебединский ГОК награжден памятным знаком «За большой вклад в развитие Губкинского городского округа».

11 июня 2012 г. Произведена 300-миллионная тонна окатышей.

2012 г. Начаты проектные работы по строительству III очереди завода горячебрикетированного железа.

Апрель 2013 г. Компания «Металлоинвест» подписала контракт с консорциумом компаний Siemens VAI Metals Technologies GmbH (Австрия) и Midrex Technologies Inc. (США) на реализацию строительства третьего цеха горячебрикетированного железа на Лебединском горно-обогатительном комбинате.

2013 г. На Лебединском ГОКе началась реализация масштабной инвестиционной программы Металлоинвеста по повышению эффективности горнотранспортного комплекса. В ее рамках на комбинат поступили 20 единиц тяжелой горной техники: большегрузные самосвалы, экскаваторы, тяговые агрегаты.

Октябрь 2014 г. В третьем цехе завода горячебрикетированного железа начаты строительно-монтажные работы.

2015 г. Металлоинвест представил обновленную Стратегию развития компании до 2023 года, предусматривающую укрепление позиций компании как мирового лидера в производстве товарного горячебрикетированного железа.

2016 г. Компании «Металлоинвест» – 10 лет.

Лебединский ГОК стал победителем и призером регионального этапа Всероссийского конкурса «Российская организация высокой соцэффективности».

Осуществлена первая отгрузка высококачественного концентрата с новыми физическими свойствами и составом.

юноши и девушки становятся активными участниками научно-технических конференций, форума молодежных инициатив, конкурсов профессионального мастерства.

Возможность развиваться, расти в профессии есть у каждого лебединца, вне зависимости от возраста, специальности и стажа работы в компании.

Главный капитал комбината – это люди, многотысячная команда профессионалов различных областей деятельности, которых объединяет командный дух, целеустремленность и желание трудиться. Предприятие гордится командой настоящих профессионалов, увлеченных своим делом, труд которых ценится высоко. И потому на Лебединском ГОКе средняя заработная плата намного выше, чем в регионе, а социальный пакет – один из лучших в отрасли.

Прошлое предприятия – это достойная история, где по законам незакономерности (а термин «аномалия» в названии КМА в переводе с греческого означает именно это) мыслью и руками человека создан и успешно функционирует крупнейший в Европе Лебединский горно-обогатительный комбинат. Он – жемчужина КМА, дважды занесен в Книгу рекордов Гиннесса как предприятие, разрабатывающее уникальное по запасам месторождение железной руды и имеющее крупнейший в мире карьер по добыче негорючих полезных ископаемых.

Заключение

Сегодня комбинат – это флагман отечественной горнодобывающей отрасли, бренд на мировом рынке, гарант качества продукции и надежного партнерства.

Современное оборудование и технологии производства, высококлассная команда специалистов, профессиональный менеджмент, квалифицированный персонал и молодой кадровый резерв – все это позволяет Лебединскому ГОКу, всей компании «Металлоинвест» уверенно смотреть в завтрашний день, говорить о стабильном будущем. Академик Иван Михайлович Губкин, 145-летие со дня рождения которого мы недавно отметили, любил говорить: *«Недра не подведут, если не подведут люди»*. И с этим, несомненно, согласна и команда Металлоинвеста! ГЖ

УДК 622.012:658.2.016

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕБЕДИНСКОГО ГОКа

В. Н. ТЕН,
директор,
cgr@bk.ru
ООО «Центрогипроруда»,
Белгород, Россия

Представлены сведения об истории деловых отношений между Лебединским ГОКом и институтом «Центрогипроруда» за 50-летний период деятельности комбината. Период охватывает широкий спектр задач по строительству, эксплуатации и дальнейшему развитию предприятия, которые были решены в ходе работы комбината и решаются в настоящее время его сотрудниками и проектировщиками института «Центрогипроруда». В статье отражены сложности освоения одного из крупнейших месторождений Курской магнитной аномалии.

Ключевые слова: *горно-обогатительный комбинат, горнорудная отрасль, проектные решения, очередь строительства, производительность предприятия, концентрат, обогащение.*

DOI: *10.17580/gzh.2017.05.01*

Введение

Горнорудная отрасль России насчитывает не одну сотню лет. Горно-обогатительные комбинаты железорудного бассейна КМА, среди которых находится и Лебединский ГОК, являются сравнительно молодыми предприятиями отрасли [1].

Институт «Центрогипроруда» с момента своего основания (1960 г.) разрабатывал проекты горнодобывающих предприятий центра России, используя отечественный и зарубежный опыт проектирования [2–14]. Так, в 1995 г. совместно с немецкой фирмой «Ферросталь» институтом был выполнен проект цеха горячебрикетированного железа Лебединского ГОКа, который успешно выпускает брикеты железной руды до настоящего времени.

Высокое качество проектных работ, выполненных институтом «Центрогипроруда» за более чем 55-летний срок его деятельности, подтверждено многолетней эксплуатацией крупнейших предприятий горнодобывающего комплекса России [15].

История проектирования комбината

Прошло 50 лет с той памятной даты, когда в июле 1967 г. был основан Лебединский горно-обогатительный комбинат. Главной задачей предприятия являлась добыча и переработка богатых железных руд и неокисленных железистых кварцитов с получением товарной продукции – аглоруды и железорудного концентрата.

Распоряжением Совета Министров СССР № 1902-р от 11 августа 1967 г. было утверждено проектное задание на строительство I очереди Лебединского ГОКа годовой мощностью по добыче железистых кварцитов 30 млн т.

© Тен В. Н., 2017