

МРНТИ 06.71.02
УДК 338.45:662(574)

Ф.Д. ЛАРИЧКИН,¹

д.э.н., профессор.

У.С. АЛИМБЕТОВ,²

д.э.н., профессор, член-корреспондент НИА РК.

Н.В. КРАУЗЕ,³

к.э.н., доцент.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина

ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук».¹

Восточно-Казахстанский государственный

университет им. С. Аманжолова.²

Восточно-Казахстанский государственный

технический университет им. Д. Серикбаева³

ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАЗАХСТАНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация

Минерально-сырьевой комплекс является в настоящее время и будет в перспективе доминантой реального сектора казахстанской экономики. Практика показывает, что в горно-металлургическом комплексе (ГМК) имеются большие неиспользуемые резервы экономического роста, в частности, за счет повышения полноты и комплексности использования добываемого минерального сырья, внедрения инновационных ресурсосберегающих и экологически сбалансированных технологий на всех стадиях промышленного производства при стабильном и даже при некотором сокращении объема добычи минерального сырья. В статье особое внимание уделено оценке состояния и развития свинцово-цинковой и медной промышленности как основных лидеров ГМК в Казахстане. Представлены характеристика и задачи развития основных хозяйствующих субъектов ГМК – горнорудных предприятий, обогатительных фабрик, металлургических заводов. Отражены роль и результаты государственной поддержки инновационного развития данных предприятий. На развитие ГМК существенное влияние оказывает конкуренция на мировом рынке горнорудной и металлургической продукции. Однако горно-металлургическим предприятиям Казахстана удастся сохранить положительную динамику промышленного производства. Широкое использование цифровых технологий позволит в значительной степени повысить эффективность производственных процессов. Предлагается развивать меры государственной поддержки в ГМК. Решение таких вопросов, как формирование спроса на прогрессивные технико-технологические решения, развитие собственных НИОКР, трансфер передовой мировой практики, рост энергоэффективности и экологичности, способно значительно увеличить эффективность разработки ресурсной базы и раскрыть инновационный потенциал страны. Более того, ресурсные отрасли сами могут стать поставщиками наукоемких технологий для других экономических секторов.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, черная металлургия, цветная металлургия, горнорудные предприятия, обогатительные фабрики, металлургические заводы, объем добычи, экологичность.

Казахстан является страной с объективно обусловленной сырьевой специализацией экономики. Один из базовых принципов развития в соответствии со Стратегией «Казахстан–2050» заключается в том, что совершенствование структуры национальной экономики, увеличение в ней доли обрабатывающих отраслей промышленности должно осуществляться за счет наращивания темпов их развития, а не путем сокращения минерально-сырьевого комплекса и потери его позиций на мировых и внутреннем сырьевых рынках. Минерально-сырьевой комплекс является в настоящее время и остается в среднесрочной и долгосрочной перспективе доминантой реального сектора казахстанской экономики, а горно-металлургическая отрасль в настоящее время является второй по важности после нефтегазовой.

Несмотря на очевидные успехи в развитии экономики на основе ускоренного, масштабного освоения минерально-сырьевой базы, имеются огромные неиспользуемые резервы экономического роста, в частности, за счет повышения полноты и комплексности использования добываемого минерального сырья, внедрения инновационных ресурсосберегающих и экологически сбалансированных технологий на всех стадиях, а именно: геологического изучения, добычи,

обогащения, химико-металлургической переработки минерального сырья при стабильном и даже при некотором сокращении объема его добычи.

К настоящему времени минерально-сырьевая база черной и цветной металлургии Казахстана поделена по отраслевому признаку между крупными компаниями, такими, как ТОО «Казцинк», ТОО «Корпорация «Каззахмыс», АО «АрселорМиттал Темиртау», группа компаний Eurasian Resources Group (ERG) (ранее известная как Eurasian Natural Resources Corporation (ENRC)). Компании эти вертикально интегрированы и являются владельцами соответствующих месторождений, горнорудных предприятий, обогатительных фабрик и металлургических заводов. В Евразийскую группу входят следующие предприятия: ТНК «Казхром», Соколовско-Сарбайское горно-обогатительное производственное объединение (ССГПО), АО «Алюминий Казахстана» и др. Группа «Каззахмыс» была реорганизована в 2014 г. в две компании: ТОО «Корпорация «Каззахмыс» и KAZ Minerals PLC.

По состоянию на 1 января 2019 г. в горнодобывающей отрасли страны зарегистрировано 3 835 юридических лиц, из них 354 – иностранных, 17 – с государственным участием, 273 – совместных предприятий [1].

По данным Комитета по статистике Республики Казахстан, объемы производства основных видов продукции в горнодобывающей промышленности и разработке карьеров за 2018 г. составили:

- ◆ медные руды – 105,2 млн тонн;
- ◆ золотосодержащие руды – 20,8 млн тонн;
- ◆ свинец в свинцовом концентрате – 86,5 тыс. тонн;
- ◆ цинк в цинковом концентрате – 304,4 тыс. тонн;
- ◆ руды марганцевые – 1,4 млн тонн;
- ◆ руды хромовые – 6,7 млн тонн.

Индексы физического объема продукции в процентах к предыдущему году за последние три года составили соответственно:

- ◆ всей промышленной продукции: в 2017 г. – 107,3%; в 2018 г. – 104,4%; в 2019 г. – 103,8%;
- ◆ продукции горнодобывающей промышленности и разработки карьеров: в 2017 г. – 109,3%; в 2018 г. – 104,6%; в 2019 г. – 103,7%.

Индексы объема продукции металлургического производства в стоимостном выражении составили соответственно: 2017 г. – 120%; 2018 г. – 113%; 2019 г. – 105,8% [2].

Наиболее востребованными видами полезных ископаемых являются медь, полиметаллы (свинец, цинк), золото, уран, железо, марганец, хромиты, алюминий (бокситы), фосфориты.

В Восточном и Центральном Казахстане сосредоточены в основном запасы месторождений меди. Подготовленные к эксплуатации запасы меди обеспечат работу горнодобывающих предприятий в течение 10–12 лет. Сырьевая база отрасли на Рудном Алтае постепенно сокращается, на действующих горнорудных предприятиях отсутствуют резервные месторождения. Однако в Центральном, Восточном и Южном Казахстане имеются потенциальные возможности для развития минерально-сырьевой базы меднорудной промышленности.

В Восточно-Казахстанской области размещается свинцово-цинковое производство. В Риддерском горнорудном районе основным поставщиком сырья являются Риддер-Сокольный рудник и Чекмарь, которые при крупных запасах имеют низкое содержание полезных компонентов (Pb – 0,48–0,8%; Zn – 1,18–2,17%).

В Зыряновском горнорудном районе находятся 5 месторождений. Запасы эксплуатируемого ранее Греховского месторождения отнесены к забалансовым. Единственным промышленным объектом является Малеевское месторождение, запасы которого обеспечат работу рудника до 2030 г.

Подготовленная на сегодняшний день минерально-сырьевая база свинцово-цинковой промышленности Казахстана в целом обеспечивает прогнозируемое производство металлического свинца и цинка до 2030 г. Для повышения конкурентоспособности отрасли необходимы усилия по укреплению минерально-сырьевой базы, прежде всего в части, касающейся качественных параметров месторождений. К негативным факторам следует отнести отсутствие конкурентоспособных месторождений в сфере деятельности существующих ГОКов на юге республики.

Это в конечном итоге приведет к сворачиванию здесь горно-металлургического производства, к деиндустриализации региона, обладающего избыточной рабочей силой.

В Каратауском горнорудном районе расположены месторождения Шалкия, Талап, руды которых характеризуются преобладанием цинка над свинцом.

Основными производителями свинцовых, цинковых, медных концентратов, а также свинца, цинка и меди металлических являются ТОО «Казцинк» и ТОО «Корпорация «Казахмыс».

ТОО «Казцинк» создано в январе 1997 г. в целях стабилизации положения и дальнейшего развития свинцово-цинковой отрасли путем объединения Усть-Каменогорского свинцово-цинкового, Зыряновского свинцового и Лениногорского полиметаллического комбинатов. Контролирующим акционером «Казцинка» является швейцарский сырьевой трейдер Glencore International plc, чья доля в капитале ТОО составляет 69,61%. Почти треть (29,8%) пакета акций ТОО «Казцинк» приобрел в феврале 2013 г. Фонд национального благосостояния (ФНБ) «Самрук-Казына».

По мнению аналитиков, с покупкой доли в «Казцинке» правительство через ФНБ «Самрук-Казына» не только увеличило присутствие государства в горнодобывающей отрасли Казахстана, но и получило доступ к управлению долями в триаде основных флагманов цветной металлургии страны, помимо «Казцинка», включающей также корпорацию «Казахмыс» и группу компаний ERG.

Возможности финансирования геологоразведочных работ для расширения минерально-сырьевой базы целиком определяются инвестиционной политикой компаний. Большая часть рудных объектов второго плана – недоразведанные месторождения, перспективные рудопроявления и поисковые площади – также залицензированы или на них заключены контракты на недропользование. Круг привлекательных для инвестиций новых объектов весьма ограничен, для его расширения необходимы поисковые работы в значительных объемах.

Свинцовое производство РК включает производство свинца в свинцовых концентратах (ТОО «Казцинк», ТОО «Корпорация «Казахмыс», ТОО «Nova-цинк») и производство рафинированного свинца на свинцовом заводе ТОО «Казцинк» в Усть-Каменогорске и свинцовом заводе АО «ПК «Южполиметалл» в Шымкенте, переданном в аренду ТОО «Корпорация «Казахмыс».

Для переработки медных концентратов собственного производства на Усть-Каменогорском металлургическом комплексе пущен в строй медеплавильный завод. Медеплавильный завод ТОО «Казцинк» является новым предприятием, использующим передовые технологии и современное оборудование ведущих зарубежных производителей.

В настоящее время в Казахстане используются достаточно современные процессы производства меди. Исключение до недавнего времени составлял Жезказганский медеплавильный завод, на котором использовалась технология плавки сырья в руднотермических печах. Эта технология является, по существу, аналогом отражательной плавки. Завод был остановлен на реконструкцию в 2013 г. в связи с переводом на новую технологию гидрометаллургии и запущен в 2017 г.

На Балхашском медеплавильном заводе используется процесс автогенной плавки в жидкой ванне – процесс Ванюкова (ранее – ПЖВ). Работа агрегатов, применяемых при различных автогенных процессах медной плавки, характеризуется двумя основными факторами: подготовкой шихты к плавке и расходом энергетических ресурсов. Процесс Ванюкова является самым неприхотливым из автогенных процессов медной плавки. Преимуществом процесса является возможность плавки бедной по меди шихты с получением богатого штейна (до 45–55% меди), процесс характеризуется также низким пылевыносом (3–3,5%). Эти технико-экономические преимущества процесса Ванюкова позволили Балхашскому медеплавильному заводу эффективно перерабатывать низкокачественное медное сырье и различные полупродукты.

Важное место в ГКМ Казахстана занимает урановое производство. В 2017 г. АО «НАК «Казатомпром» обеспечило 20% мирового производства урана [1].

На развитие горно-металлургической промышленности Казахстана существенное влияние оказывает конкуренция на мировом рынке горнорудной и металлургической продукции. Это выражается в падении цен на продукцию казахстанских горнодобывающих компаний на

международных биржах, сокращении объема продаж, ухудшении производственных показателей [3–5].

Так, в период 2014–2016 гг. индексы физического объема продукции горнодобывающей продукции составляли менее 100%. Но несмотря на негативные тенденции в мировой экономике, горно-металлургическим предприятиям Казахстана удается сохранить положительную динамику промышленного производства.

Предприятия горно-металлургического комплекса при поддержке правительства продолжают реализацию инновационных проектов. Большую роль в развитии отрасли сыграли первая и вторая пятилетки Государственной программы индустриально-инновационного развития РК: первый этап – 2010–2014 гг., второй этап – 2015–2019 гг. Строительство новых производственных объектов потребовало больших капитальных вложений, привлечения интеллектуальных ресурсов, новых технологий.

В рамках Карты индустриализации в ГК реализовано 83 проекта на общую сумму 1,9 трлн тенге с созданием более 30 тыс. рабочих мест. За последние годы освоено производство 106 наименований новых продуктов. Это кабели, турбинные эстакады, морские металлоконструкции, сантехнические металлические изделия, разные виды арматуры и многое другое. Так, в ТОО «KSP Steel» введен в эксплуатацию цех по производству ферросиликоалюминия. Новый продукт, а точнее, сплав разработан учеными Национального центра комплексной переработки минерального сырья. В Костаное запущен прокатный завод мощностью до 450 тыс. тонн продукции в ТОО «ЕвразКаспианСталь». В Актобе завершен мегапроект строительства нового ферросплавного завода в АО «ГНК «Казхром». В Астане (ныне – Нур-Султане) состоялся запуск аффинажного завода ТОО «Тау-Кен Алтын». Завод рассчитан на производство 25 тонн аффинированного золота и 50 тонн серебра в год. В Павлодаре на АО «Казахстанский электролизный завод» запустили цех по производству обожженных анодов. Это импортозамещающее производство, так как раньше аноды завозили из Китая. Запущен проект АО «ССГПО» по строительству печей для обжига извести мощностью 30 тыс. тонн в поселке Кзыл-жар. Завершены проекты по производству стальных канатов на ТОО «Kaz-metiz» в Караганде и по модернизации и расширению сталеплавильного цеха в ТОО «FerrumVtor» в Шымкенте [6].

В результате осуществленных мер индексы физического объема продукции горнодобывающей продукции и разработки карьеров с 2017 г. имеют положительную динамику.

По данным Комитета по статистике Республики Казахстан, инвестиции в горнодобывающую отрасль выросли в 2018 г. по сравнению в предыдущим годом на 40,4% и составили 4 499,6 млрд тенге, или 68,5% от общего объема инвестиций в основной капитал [1].

Прогрессивные изменения в отрасли происходят в связи с использованием цифровых технологий. Разрабатываются проекты цифрового рудника, цифрового месторождения, модельной цифровой фабрики, которые позволяют автоматизировать почти все циклы производства от добычи, обработки сырья до доставки товаров. Так, в АО «НАК «Казатомпром» внедрен проект «Цифровой рудник». В результате внедрения ожидается получить экономический эффект более 12 млрд тенге к 2025 г. за счет увеличения производительности труда и снижения себестоимости.

В соответствии с политикой индустриализации страны в отрасли успешно развивается международное сотрудничество по принципу «недропользование в обмен на технологии». С правительствами иностранных государств и ведущими компаниями мира ведутся переговоры о сотрудничестве в области разведки и добычи минеральных ресурсов. Одним из первых проектов явилось сотрудничество с испанской компанией «Рио Тинто». Большой интерес к Казахстану проявляют австралийские, корейские и японские компании.

Управление минерально-сырьевым комплексом является важной составляющей общего механизма государственного управления в Республике Казахстан. При этом должна создаваться принципиально новая система управления минерально-сырьевыми ресурсами, обеспечивающая прежде всего их адекватное восполнение и изучение. Необходимо обеспечить процесс постоянной интеграции естественных ресурсов, достижений научно-технического прогресса, рационального экономического механизма и государственного регулирования природопользования.

Государственная поддержка недропользователей должна заключаться и в других мерах – возможности пересмотра ставок по налогу на добычу полезных ископаемых, временном освобождении от ряда налогов на землю и имущество. Для экспортеров такая поддержка со стороны государства крайне важна, так как развитие происходит циклично – от сверхдоходов и, соответственно, высоких платежей в бюджет до нулевого падения прибыли. Влияние оказывает слишком много факторов, чтобы можно было все четко спланировать и сделать точный прогноз [7].

К другим мерам господдержки относятся применение понижающих коэффициентов на транзит электроэнергии, рассмотрение вопросов экологических стандартов, поскольку высокие планки могут сделать неконкурентоспособной продукцию казахстанских предприятий.

Механизмы финансирования инновационных проектов, научных исследований в области геологии, горного дела и металлургии также требуют дальнейшего совершенствования. В Послании народу «Казахстанский путь–2050: единая цель, единые интересы, единое будущее» подняты вопросы развития горно-металлургической промышленности, разработки редкоземельных металлов, имеющих важное значение для производства коммуникационного и медицинского оборудования, лазерной техники, электроники.

Современная и будущая передовая организация производственной деятельности должна включать в себя атрибуты высокой технологичности и нулевой нагрузки на окружающую среду. Решение таких вопросов, как формирование спроса на прогрессивные технико-технологические решения, развитие собственных НИОКР, трансфер передовой мировой практики, рост энергоэффективности и экологичности, способно значительно увеличить эффективность разработки ресурсной базы и раскрыть инновационный потенциал страны. Более того, ресурсные отрасли сами могут стать поставщиками наукоемких технологий для других экономических секторов.

Таким образом, можно сделать следующие выводы.

1. Недра Казахстана весьма богаты разнообразными минеральными ресурсами. Экономика страны имеет ярко выраженный природно-ресурсный, сырьевой характер. Минерально-сырьевой комплекс является в настоящее время и остается в среднесрочной и долгосрочной перспективе доминантой реального сектора казахстанской экономики.

2. Современные мировые тенденции функционирования минерально-сырьевого сектора заключаются в истощении рентабельных запасов полезных ископаемых, усложнении условий для проведения работ по разведке и разработке месторождений, их удорожании.

3. Анализ становления и развития комплексного использования минерального сырья показал, что бесспорным лидером этого направления являлись и до настоящего времени остаются свинцово-цинковая и медная подотрасли, особенно флагманы – ТОО «Казцинк» и ПО «Балхашцветмет». Несмотря на очевидные успехи в развитии экономики на основе масштабного освоения минерально-сырьевой базы, имеются огромные неиспользуемые резервы экономического роста за счет повышения полноты и комплексности использования добываемого минерального сырья при стабильном и даже некотором сокращении объема его добычи.

4. Цифровизация экономики, использование цифровых технологий в ГКМ позволят существенно повысить эффективность производственных процессов, обеспечить безопасность труда, изменить бизнес-модели компаний с генерацией новых источников доходов.

5. Устойчивые конкурентные позиции горнопромышленной компании зависят от детально проработанной стратегической программы развития, предусматривающей внедрение технологических и управленческих инноваций в рамках реализации инвестиционных проектов. Целевой установкой стратегической программы развития должно являться создание, совершенствование и развитие конкурентных преимуществ с использованием методов и инструментов формирования механизма устойчивого развития.

6. Особое место в реализации стратегической программы занимают принципы синергизма, позволяющие получать дополнительные уникальные конкурентные преимущества, повышающие устойчивость развития горно-металлургических предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Горно-металлургическая отрасль Республики Казахстан. Март, 2019 г.: https://kase.kz/files/presentations/ru/KASE_mining_2019.
- 2 Государственный комитет по статистике Республики Казахстан (2019). Официальный вебсайт: <https://stat.gov.kz/official/industry/151/statistic/8> (дата обращения: 12.03.2020).
- 3 Исекешев А.О. ГМК в фокусе пристального внимания правительства // Горно-металлургическая промышленность. – 2013. – № 5–6. – С. 6–9.
- 4 Касымбеков Б.А. Мы держим руку на пульсе отрасли // Горно-металлургическая промышленность. – 2014. – № 3. – С. 6–9.
- 5 Санцаков Н. Тенге в свободном полете // Горно-металлургическая промышленность. – 2014. – № 2. – С. 18–19.
- 6 Пономаренко Т.В., Ларичкин Ф.Д., Щетинина К.В. Методический подход к оценке ценности проекта освоения месторождения и создания цепочки добавленной стоимости // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. – Т. 10. – № 4. – С. 128–143.
- 7 Радостовец Н.В. Национальная палата предпринимателей и АГМП: продвижение интересов бизнеса // Горно-металлургическая промышленность. – 2014. – №1. – С. 12–15.

Аңдатпа

Қазіргі уақытта минералды-шикізат кешені Қазақстан экономикасының нақты секторы болып табылады және алдағы уақытта да үстем болып қала береді. Тәжірибе көрсетіп отырғандай, атап айтқанда, өндірілетін минералды-шикізатты пайдаланудың толықтығы мен кешенділігін арттыру және өнеркәсіптік өндірістің барлық сатыларында минералдық шикізатты өндіру көлемі тұрақты болғанда, тіпті біршама қысқарған кезде де инновациялық ресурс үнемдейтін және экологиялық теңдестірілген технологияларды енгізу есебінен тау-кен металлургиялық кешенінде (ТМК) экономикалық өсудің пайдаланылмаған үлкен резервтері бар. Қазақстандағы ТМК-ның негізгі көшбасшылары ретінде қорғасын-мырыш және мыс өнеркәсібінің жайкүйі мен дамуын бағалауға ерекше назар аударылды. ТМК-ның негізгі шаруашылық субъектілері – тау-кен кәсіпорындарының, байыту фабрикаларының, металлургиялық зауыттардың даму міндеттері мен сипаттамалары ұсынылған. Аталған кәсіпорындардың инновациялық дамытуда мемлекеттік қолдаудың рөлі мен нәтижелері көрсетілген. ТМК-ның дамуына тау-кен және металлургия өнімдерінің әлемдік нарығында бәсекелестік айтарлықтай әсер етеді. Дегенмен, Қазақстанның тау-кен металлургия кәсіпорындары өнеркәсіптік өндірістің оң серпінін сақтап қалуда. Цифрлық технологияларды кеңінен пайдалану өндірістік процестердің тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. ТМК-да мемлекеттік қолдау шараларын дамыту ұсынылады. Прогрессивті техникалық-технологиялық шешімдерге сұранысты қалыптастыру, жеке ҒЗТҚЖ-ны дамыту, озық әлемдік практика трансфері, энергия тиімділік пен экологиялықтың өсу сияқты мәселелерді шешу ресурстық базаны әзірлеу тиімділігін едәуір ұлғайтуға және елдің инновациялық әлеуетін ашуға қабілетті. Сонымен қатар, ресурстық салалар басқа экономикалық секторлар үшін ғылымды қажетсінетін технологияларды жеткізуші бола алады.

Тірек сөздер: минералды-шикізат базасы, қара металлургия, түсті металлургия, тау-кен кәсіпорындары, байыту фабрикалары, өндіру көлемі, экологиялықлығы.

Abstract

The mineral resource complex currently remains in the long term the dominant real sector of the Kazakhstan economy. Practice shows that the mining and metallurgical complex (MMC) has large unused reserves of economic growth, in particular due to: increasing the completeness and complexity of the use of extracted mineral raw materials; introduction of innovative resource-saving and environmentally balanced technologies at all stages of industrial production with a stable and even with some reduction in the volume of extraction of mineral raw materials. The article pays special attention to assessing the state and development of the lead-zinc and copper industries, as the main leaders of the MMC in Kazakhstan. The characteristic and development tasks of the main economic entities of the MMC: mining enterprises, concentration plants, metallurgical plants are presented. The role and results of state support for innovative development of these enterprises are reflected. The development of MMC is significantly influenced by competition in the global market of mining and metallurgical products. However, mining and metallurgical enterprises in Kazakhstan manage to maintain positive dynamics of industrial production. The widespread use of digital technology will significantly increase the efficiency of production processes. It is proposed to develop state support measures at the MMC. The solution of such issues as the formation of demand for advanced technical and technological solutions, the development of our own R&D, the transfer of international best practices, the growth of energy efficiency and environmental friendliness can significantly increase the efficiency of developing the resource base and unleash the country's innovative potential. Moreover, resource sectors themselves can become suppliers of high technology for other economic sectors.

Key words: mineral resource base, ferrous metallurgy, non-ferrous metallurgy, mining enterprises, processing plants, metallurgical plants, production volume, environmental friendliness.