



Евразийская экономическая комиссия

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР
развития отрасли цветной металлургии
государств – членов Евразийского экономического союза



Москва, 2024 год

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Краткий обзор текущей ситуации на мировом рынке цветных металлов	5
1.1. Текущие тенденции на мировом рынке	5
1.2. Прогнозы на среднесрочную перспективу	12
2. Развитие цветной металлургии в разрезе государств – членов ЕАЭС	16
2.1. Республика Армения	16
2.2. Республика Беларусь	19
2.3. Республика Казахстан	20
2.4. Кыргызская Республика	29
2.5. Российская Федерация	32
3. Обзор рынка цветной металлургии ЕАЭС	48
3.1. Текущие тенденции на рынке ЕАЭС	48
3.2. Прогнозы на среднесрочную перспективу	52
4. Взаимная и внешняя торговля продукцией цветной металлургии	54
4.1. Взаимная торговля продукцией цветной металлургии в рамках ЕАЭС	54
4.2. Внешняя торговля цветными металлами с третьими странами	57
5. Развитие кооперационного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях в рамках ЕАЭС	59
5.1. Наднациональная правовая база для развития кооперации	59
5.2. Промышленное сотрудничество в ЕАЭС	61
5.3. Развитие отраслевого диалога	64
6. Реализация климатической повестки в цветной металлургии	66
6.1. Мировой опыт реализации «зеленой» повестки	66
6.2. Опыт государств-членов ЕАЭС	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	70
Основные выводы по итогам проведенного анализа	70
Предложения и рекомендации	73

ВВЕДЕНИЕ

Важность металлургической отрасли и цветной металлургии в частности в настоящее время для экономики сложно переоценить – основная часть всех сфер производства пользуются результатами металлургического производства. Металлургия в Евразийском экономическом союзе (далее – ЕАЭС, Союз) имеет огромное значение для развития национальных производств и обеспечения модернизации экономик стран ЕАЭС, их интеграции в мировое хозяйство.

Влияние цветной металлургии на экономики стран ЕАЭС усиливается с ростом мирового спроса на продукцию данной отрасли. Цветная металлургия создает большое количество высокооплачиваемых рабочих мест, генерирует значительный спрос на энергоносители.

Цветную металлургию можно назвать одной из важнейших отраслей в Союзе, которая удовлетворяет потребности многих других видов промышленного производства. Ее продукция используется во многих отраслях промышленного производства – станкостроение, электроника, автомобилестроение и другие отрасли.

В соответствии с Основными направлениями промышленного сотрудничества в рамках Союза до 2025 года, утвержденными Решением Евразийского межправительственного совета от 30.04.2021 № 5, цветная металлургия является одной из приоритетных для развития сотрудничества в рамках ЕАЭС отраслей промышленности.

В рамках продолжения работы по созданию условий для углубления кооперации в цветной металлургии Департаментом промышленной политики Евразийской экономической комиссии (далее – Комиссия) подготовлен информационно-аналитический обзор «О состоянии и развитии отрасли цветной металлургии государств – членов Евразийского экономического союза» (далее – Обзор), который охватывает основные направления развития цветной металлургии и кооперационного сотрудничества в рамках Союза.

В Обзоре представлены:

- краткий обзор текущей ситуации на мировом рынке цветных металлов, а также прогнозы его развития на среднесрочную перспективу (такой анализ представлен в связи с тем, что цветная металлургия в ЕАЭС является экспортно ориентированной отраслью, а также с учетом того, что цены на цветные металлы на внутреннем рынке Союза формируются на основании мировых цен на данные товары);

– информация о текущем уровне развития в государствах – членах ЕАЭС (далее – государства-члены, Стороны) производства основных цветных металлов и прогнозы на среднесрочную перспективу;

– информация о развитии кооперационного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях в рамках Союза с примерами совместных проектов;

– предложения по углублению кооперационного сотрудничества в данной сфере.

Отдельно в Обзоре с учетом актуальности «зеленой» повестки содержится информация о её реализации в цветной металлургии с учетом мирового опыта и накопленного опыта стран Союза.

Обзор направлен на оказание информационно-аналитической поддержки уполномоченным органам и предприятиям государств-членов в рамках совместного развития цветной металлургии и смежных отраслей промышленности в ЕАЭС.

В Обзоре использовались данные торговой статистики за 2018-2023 гг., информация, представленная в Комиссию государствами-членами, содержащиеся в национальных стратегических документах, а также данных из открытых источников (включая <https://goramet.ru/>, <https://sbercib.ru/>).

1. Краткий обзор текущей ситуации на мировом рынке цветных металлов

1.1. Текущие тенденции на мировом рынке

К цветным металлам относят медь, цинк, свинец, никель, алюминий, олово. Помимо этого, к данной категории металлов относят золото, серебро, платину, палладий, а также редкие и редкоземельные металлы, такие как литий, бериллий, галлий, индий, германий, ванадий, титан, молибден, вольфрам

По типу основных цветных металлов мировой рынок сегментирован на медь, цинк, свинец, никель, алюминий и олово. Стоит отметить, что цены на данные основные цветные металлы, в том числе в странах ЕАЭС, привязаны к котировкам на лондонской бирже и к курсу доллара США.

Уточнение. В свою очередь, чёрные металлы – железо и сплавы на его основе (чугуны, стали, ферросплавы). К чёрным металлам также зачастую относят марганец (92% используется в металлургии) и хром (65% используется в металлургии).

Производство цветных металлов отличается значительной материалоемкостью и ориентируется преимущественно на сырьевые базы. Руды, используемые для производства цветных металлов (меди, свинца, цинка, никеля, олова), имеют всего несколько процентов и даже доли процента основного металла. Обогащение «привязано» к местам добычи руд цветных металлов. Конечные стадии многих производств ориентированы на потребителей и дешёвые источники электроэнергии.

Тем не менее, технологические процессы выплавки цветных металлов несколько различаются. Производство меди, никеля, цинка, свинца и ряда других имеет много общего и включает добычу, обогащение руд, производство чернового и рафинированного (очищенного от примесей) металла, а также утилизацию серосодержащих и иных отходов. Производство алюминия требует много дешёвой электроэнергии.

В разрезе отраслей – конечных потребителей продукции цветной металлургии можно выделить строительство, автомобилестроение, производство транспорта, электротехники и электроники, потребительских товаров, медицинских приборов и пр.

В текущей экономической ситуации во всей металлургической отрасли на мировом рынке наблюдаются серьёзные сдвиги, которые затрудняют сохранение баланса уровня производства и потребления.

В 2020 г. начался существенный рост стоимости сырья для цветной металлургии за счет сочетания растущего спроса и сокращения свободных мощностей, а также за счет снижения стоимости доллара.

Высокие цены на газ в Европе привели к росту цен на электроэнергию, в этой связи производители цветных металлов начали сокращать объемы

производства до беспрецедентного уровня – некоторые металлургические заводы были вынуждены закрыться. В 2022 г. Европа сократила свои мощности по производству алюминия и цинка примерно на 50%.

При этом спрос на цветные металлы на мировом рынке в 2023 г. не снижался, чему способствовало снятие властями Китая большей части санитарных ограничений в связи с COVID-19, что привело к росту экономики и увеличению спроса на сырьевые товары.

Несмотря на то, что в 2022 г. рынок начал испытывать проблемы, в 2023 г. наблюдался новый цикл роста.¹

Медь, которая является самым востребованным металлом в мире, поскольку используется в различных отраслях промышленности (от строительства до производства электромобилей), при этом подлежит вторичной переработке, не теряя своих потребительских свойств, выступила лидером по росту цен среди цветных металлов в 2023 г. Сокращение предложения помогло ценам на медь «пережить» тяжелый год для цветных металлов.²

Цена на медь в среднем за 2023 г. выросла на 2,5% и достигла отметки в 8,6 тыс. долл. США за тонну. Это связано с несколькими причинами: перерыв в поставках, экономическое восстановление в Китае, а также проблемы в производстве в странах Латинской Америки.

По состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на медь по сравнению с началом 2024 г. увеличилась на 6,9% до 9 013 долл. США за тонну (рисунок 1).

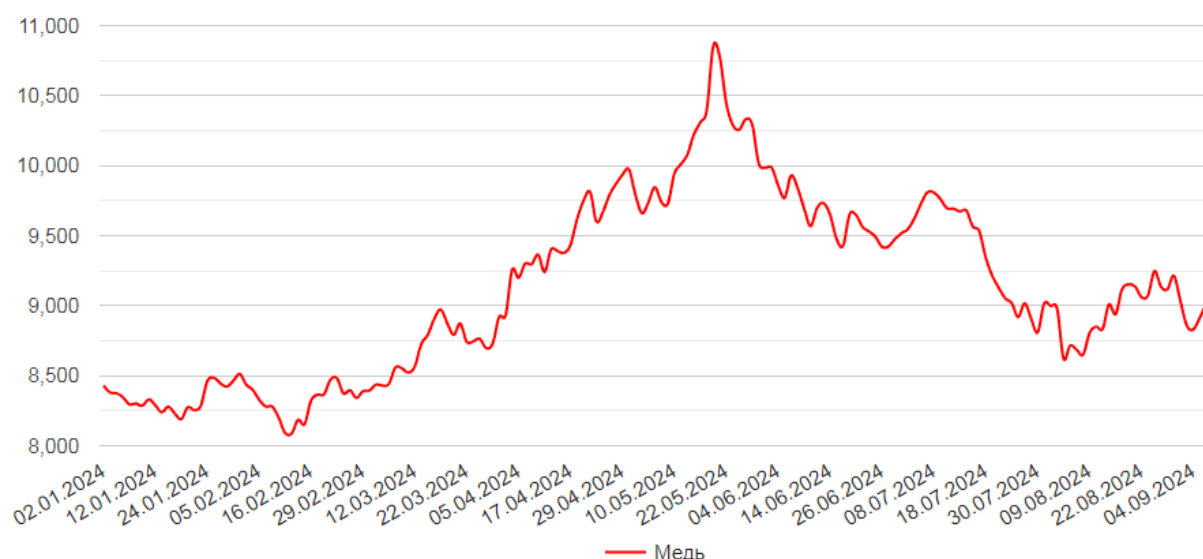


Рисунок 1. Динамика цен на медь, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

¹ <https://gazprombank.investments/blog/market/metals-market/>.

² <https://www.metalinfo.ru/ru/news/156521>.

По данным рейтингового агентства Fitch, спрос на алюминий, который, прежде всего, используется в авиастроении и автомобилестроении, а также в строительстве, в 2023 г. вне Китая оказался не таким сильным, как ожидалось ранее. Рост спроса на данный металл в КНР был не таким стремительным, как предполагали аналитики, кроме того, наблюдались проблемы в сфере недвижимости и в темпах строительства новых домов, что было связано с закредитованностью жилищного сектора.³

В итоге цены на алюминий в 2023 г. упали на 15%, если точкой отсчета брать локальные максимумы 2023 г. По состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на алюминий по сравнению с началом 2024 г. выросла на 1,4% до 2 368 долл. США за тонну (рисунок 2).

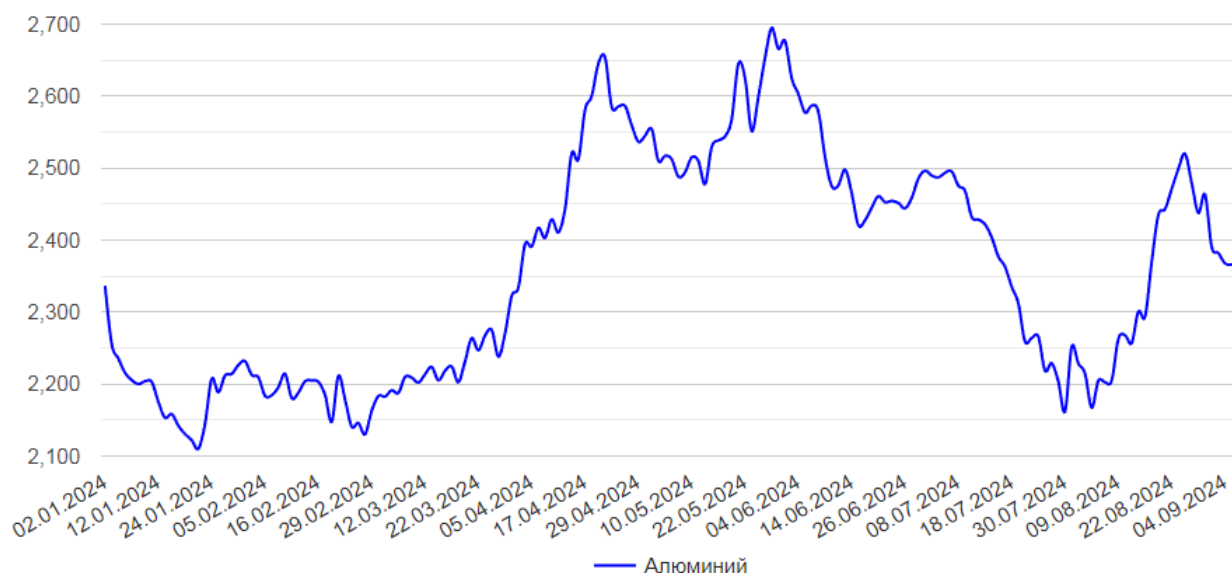


Рисунок 2. Динамика цен на алюминий, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

В то же время Китай продолжил наращивать производство алюминия высокими темпами. Одновременно Китаю регулярно приходится вводить ограничения на работу алюминиевых заводов из-за экологических требований – большинство предприятий пользуется электроэнергией от угольной генерации.

На рынке олова, которое применяется при изготовлении подшипников, фольги для упаковки, белой пищевой жести, бронзы, припоев, проводов, литер типографских шрифтов, наблюдается дефицит за последние несколько лет.

В этой связи по состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на олово по сравнению с началом 2024 г. выросла в 1,3 раза до 31 500 долл. США за тонну (рисунок 3).

³ <https://hardhub.ru/articles/analitika/tseny-na-alyuminiy-itogi-2023-goda/>.

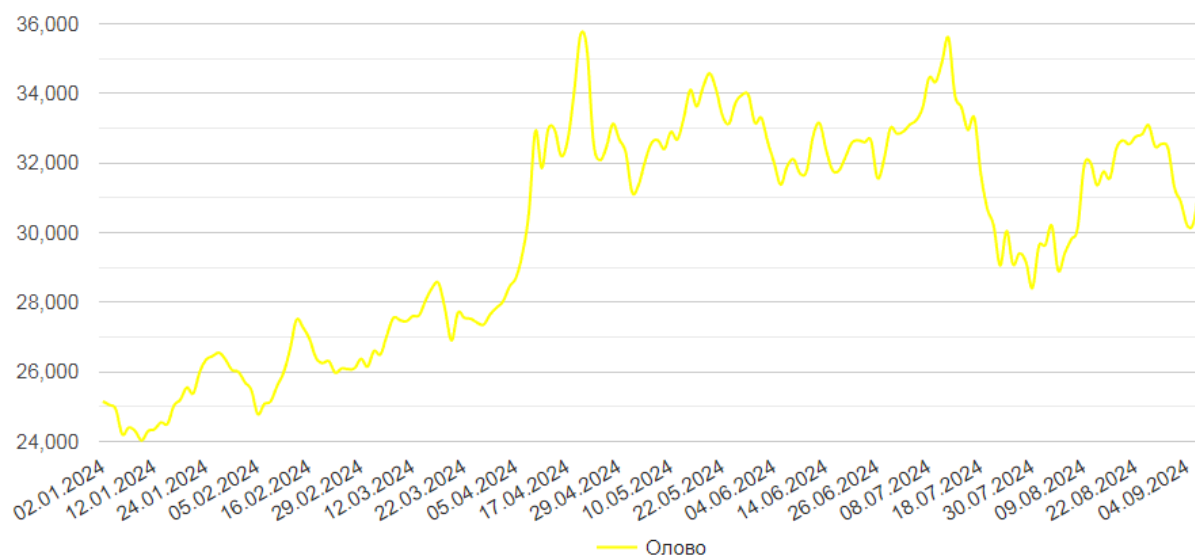


Рисунок 3. Динамика цен на олово, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

В начале 2023 г. цены на цинк подстегивало закрытие ряда европейских металлургических предприятий, что снизило запасы на Лондонской бирже (LME). Но слабый спрос на металл в Китае в 2023 г. из-за проблем в строительном секторе привел к снижению цен на цинк, нивелируя эффект от сокращения запасов на бирже.

По состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на цинк по сравнению с началом 2024 г. в связи с ростом спроса на мировом рынке увеличилась на 4,1% до 2 714 долл. США за тонну (рисунок 4).

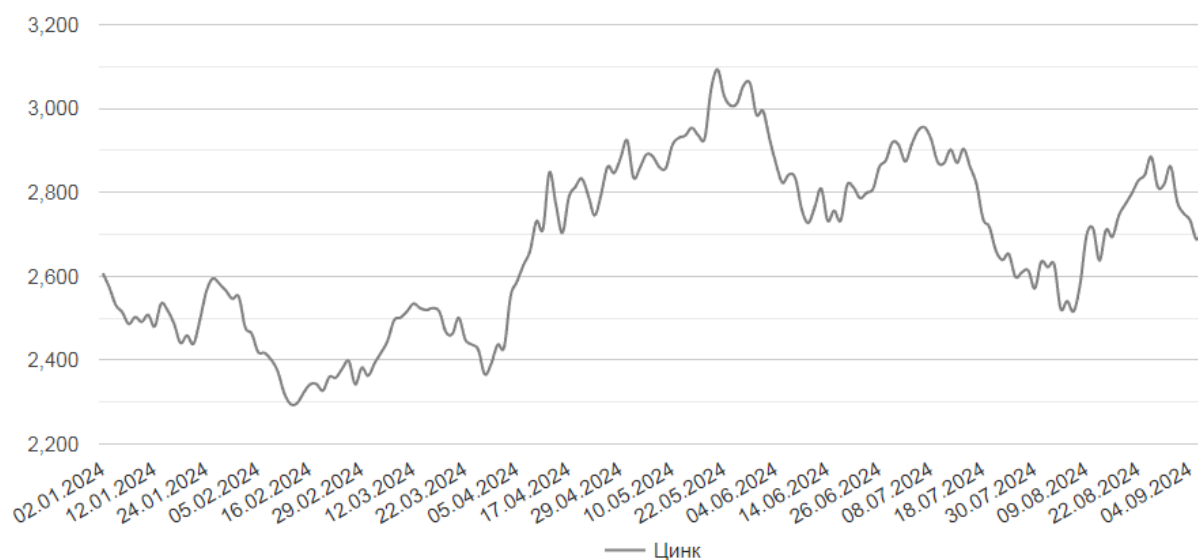


Рисунок 4. Динамика цен на цинк, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

Никель в 2023 г. подешевел на 45% до 16 375 долл. США за тонну несмотря на то, что 2023 г. потребление никеля в мировом сегменте нержавеющей стали, где применяется данный металл, выросло на 5% в годовом выражении.

Одновременно по состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на никель по сравнению с началом 2024 г. в связи с рядом факторов, в том числе с учетом ставки Федеральной резервной системы (ФРС) США,⁴ снизилась на 4,6% до 15 830 долл. США за тонну (рисунок 5).



Рисунок 5. Динамика цен на никель, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

Мировое производство рафинированного свинца в 2023 г. выросло на 2,8% в связи с повышением выпуска в Австралии, а также в Китае, Германии, Индии и ОАЭ, где в эксплуатацию были введены новые производственные мощности. Между тем сокращение было зафиксировано в Болгарии, Италии, Японии, Южной Корее, Великобритании, а также в России и Казахстане.⁵

При этом на долю свинца, выпущенного из вторичного (переработанного) сырья, пришлось 66% общего объема производства в 2023 г. Потребление свинца выросло на 1%.

Средняя цена свинца на Лондонской бирже в 2023 г. опустилась на 0,6% до 2 138 долл. США за тонну в связи с профицитом свинца на мировом рынке.⁶ По состоянию на 6 сентября 2024 г. цена на свинец по сравнению с началом 2024 г. снизилась на 3,9% до 1 953 долл. США за тонну (рисунок 6).

⁴ <https://www.forbes.ru/biznes/515225-kardiogramma-nikela-pocemu-ceny-na-etot-metall-ne-mogut-prijti-v-ravnovesie>.

⁵ <https://www.interfax.ru/business/948193>.

⁶ Там же.



Рисунок 6. Динамика цен на свинец, долл. США за тонну
(по данным Лондонской биржи (LME))

В настоящее время наблюдается превращение золота в один из видов сырьевых товаров, цены на который продолжали расти в 2023 г. Если мировые цены на энергетическое сырье сократились в среднем на 30%, а на недрагоценные металлы – на 10%, то средние цены на золото выросли на 8%. Более того, прирост в сравнении с «доковидным» 2019 г. составил 40%.

Все большее значение для развития различных отраслей промышленности несут относящиеся к цветным металлам редкие и редкоземельные металлы (РМ и РЗМ). В данную группу металлов входят, в том числе, литий, бериллий, галлий, индий, германий, ванадий, титан, молибден, вольфрам.

РМ и РЗМ относятся к критическим видам сырья, востребованным ведущими отраслями мировой экономики, и необходимы для перехода к «зеленой» энергетике, развития цифровых технологий, аэрокосмических, медицинских и прочих высокотехнологичных направлений.

Мировым монополистом в производстве РМ и РЗМ в настоящее время является Китай, который контролирует 80-85% всей РЗМ-продукции и, соответственно, диктует свои условия на мировом рынке.

Литий на текущий момент является быстрорастущим сектором и используется при производстве литий-ионных батарей, которые широко применяются в смартфонах, ноутбуках, транспортных средствах с электроприводом, таких как гибридные автомобили, электромобили или электронные велосипеды. Но наибольший мировой спрос на литий вызывает производство электромобилей.

В течение последних 10 лет на мировом рынке титана наблюдаются изменения, результатом которых может стать значительное перераспределение

долей рынка. Западные производители обеспечивают сопоставимое качество авиакосмических сплавов и составляют существенную конкуренцию российской продукции.

Производство титана в КНР развивается быстрыми темпами. Этот металл и изделия общепромышленного назначения, из него производимые в Китае, занимают подавляющую долю мирового рынка титановых сплавов общепромышленного назначения.

В связи с тем, что сфера применения литья достаточно большая и литий является стратегическим металлом, борьба за него в мире уже в самом разгаре. Основные игроки (США и КНР) очень активно борются за месторождения, поэтому в ЕАЭС важно иметь собственную развитую ресурсную базу.

В 2023 г. спрос на платину вырос на 26% до 8,15 млн унций. WPIС (Всемирный совет по инвестициям в платину)⁷ объясняет это увеличением потребления металла автозаводами на 14% до 3,26 млн унций и предприятиями в других отраслях промышленности – тоже на 14% до 2,65 млн унций. Потребление также подстегивал инвестиционный сектор, где по итогам года спрос составил 385 000 унций.⁸

В то же время добыча платины в мире в 2023 г., по данным WPIС, выросла лишь на 1% до 5,55 млн унций.

⁷ Объединение зарубежных производителей металла.

⁸ <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/11/22/1006984-rost-sprosa-na-platinu-smenitsya-padeniem>.

1.2. Прогнозы на среднесрочную перспективу

По общей экспертной оценке, в 2024 г. на мировом рынке ожидается профицит цветных металлов, который будет сдерживать рост цен. В перспективе мировой спрос на цветные металлы будет расти за счёт перехода к чистой энергетике и экономике замкнутого цикла.

По прогнозам аналитиков SberCIB Investment Research,⁹ ожидается, что в 2024 г. продолжится восстановление деловой активности в Китае. Это положительно отразится на котировках цветных металлов.¹⁰ Тем не менее в мире в целом ожидается преобладание негативного макроэкономического фона в течение 2024 г.

Согласно результатам опроса аналитиков Reuters,¹¹ в 2024 г. цены на цветные металлы будут невысокими в связи со слабым спросом на них. Как ожидается, только медь и алюминий покажут некоторый рост в 2024 г. Одновременно с начала 2024 г., по данным Лондонской биржи, наблюдается существенный рост цен на основные цветные металлы.

Самым высоким спросом будет пользоваться никель благодаря использованию в батареях электромобилей. Тем не менее, этот промышленный металл подвергается негативному влиянию роста производства в Индонезии.

В среднесрочной перспективе ожидается восстановления цен на никель до 18-19 тыс. долл. США за тонну на фоне значительного роста спроса на нержавеющую сталь в Китае. Дополнительную поддержку ценам на металл окажет спрос со стороны производителей аккумуляторных батарей. На текущий момент КНР потребляется 80% никеля для производства аккумуляторных батарей.¹²

Банк Goldman Sachs прогнозирует, что в течение 2024 г. цена на медь может достичь отметки в 10 тыс. долл. США за тонну из-за предстоящего сокращения поставок в связи с закрытием медного рудника в Панаме и сокращения объемов добычи.

Спрос на медь продолжит расти, что приведёт к сохранению высоких цен, обеспечивая достаточные стимулы для наращивания инвестиций в добычу в Арктике и на Дальнем Востоке.¹³

⁹ Проект Сбербанка, аналитическое агентство, которая исследует российские и международные финансовые рынки.

¹⁰ <https://sbercib.ru/publication/tsvetnie-metalli-prognoz-tsen-na-med-i-alyuminii-v-2024-godu>.

¹¹ Reuters – одно из крупнейших в мире международных агентств новостей и финансовой информации.

¹² <https://alfabank.ru/make-money/investments/learn/t/nornikel-opublikoval-rezultati-po-msfo-za-2023-god>.

¹³ По данным CREON Group (международная группа компаний, работающая в сфере энергетики).

Спрос на данный металл на Юге и Востоке имеет долгосрочную тенденцию к росту, так как относится к наиболее активно используемым металлам в широком спектре областей промышленности. Растет динамика ВВП данных регионов – растет стоимость и уровень использования этого металла.

Ожидается, что рынок алюминия в ближайшие 1-2 года будет находиться в балансе или легком профиците, а далее на фоне сильного роста потребления в сфере «зеленой» энергетики без должного повышения цен на алюминий баланс сместится в сторону дефицита. При этом цены на алюминий с высокой долей вероятности вырастут в 2024 г.

В среднесрочной перспективе ожидается рост спроса на никель для аккумуляторов, в частности никель-кадмиевых аккумуляторных батарей. В структуре потребления никеля приоритетным является сегмент электромобилей и аккумуляторов. Темпы роста этого сегмента указывают на то, что в долгосрочной перспективе он может стать основным источником спроса на высокосортный никель. По экспертной оценке, по итогам 2024 г. цена на никель может вырасти на мировом рынке на 3,5-4,2%.¹⁴

Одновременно в ближайшей перспективе свинцово-кислотные аккумуляторы из-за их токсичности могут замещаться в автомобильном секторе литий-ионными батареями, что может неблагоприятно отразиться на потреблении свинца в мире и снижении его производства.

Всемирный совет по инвестициям в платину (WPIC) ожидает падения спроса на платину в 2024 г. на 6% к предыдущему году до 7,7 млн тройских унций после резкого роста в 2023 г. Ожидаемое снижение спроса на платину в 2024 г. объясняется сложной ситуацией в мировой экономике.

В будущем потребление золота сектором электроники будет увеличиваться за счет роста объема индустрии электронных компонентов в Восточной Азии и КНР.

По оценке портала Деловой Казахстан, к 2030 г. потребности в продукции цветной металлургии на мировом рынке возрастут в разы (меди – 1,7 раза, алюминия – в 1,5 раза, цинка – 1,7 раза) за счет роста потребления традиционных секторов, возрастающего потребления в новых секторах экономики, таких, как возобновляемые источники энергии (ВИЭ) и новые виды транспорта, а также с учетом сложности замещения цветных металлов альтернативной продукцией, кроме свинца.¹⁵

¹⁴ <https://www.forbes.ru/biznes/515225-kardiogramma-nikela-pocemu-ceny-na-etot-metall-ne-mogut-prijti-v-ravnovesie>.

¹⁵ <https://amm.kz/ru/novosti/467-prognoz-razvitiya-tsvetnoj-metallurgii>.

При этом во всем мире будет происходить ужесточение требований по экологичности производства, повышению энергоэффективности и производительности труда.

По российской оценке, на глобальном рынке цветной металлургии в долгосрочной перспективе прогнозируется тенденция к кратному увеличению потребления всей линейки цветных металлов.

В ближайшее 10-летие прогнозируется продолжение роста потребления алюминия до 104 млн тонн в год к 2025 г. и до 121 млн тонн в год к 2030 г.

Уточнение. Дополнительный спрос (18 млн тонн в год) объясняется переходом к «зеленой» экономике, «зеленой» энергетике (увеличение доли производства электромобилей и развитие ветро- и солнечной энергетики) и к экономике замкнутого цикла (рост спроса на перерабатываемую упаковку в сегменте повседневного массового спроса, в том числе на алюминиевую банку), а также развитием строительства (применение алюминия в оконных рамах, фасадных системах, системах отопления и вентиляции).

По прогнозам, Азиатско-Тихоокеанский регион станет крупнейшим рынком цветных металлов в течение прогнозируемого периода. Растущие инвестиции в строительную отрасль, рост производства электротехники и электроники и растущий спрос на тяжелое оборудование, инвестиции транснациональных компаний в промышленный сектор являются одними из основных факторов, стимулирующих спрос на цветные металлы в регионе.¹⁶

Китай занимает крупнейшую долю рынка цветных металлов в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Ожидается, что спрос на рынке цветных металлов будет расти из-за роста инвестиций и строительной активности в стране.

КНР вносит огромный вклад в развитие цветной металлургии, поскольку за последние несколько лет он был одним из ведущих инвесторов в инфраструктуру во всем мире. Например, по данным Национального бюро статистики Китая, в 2022 г. объем строительных работ в КНР составил 4,1 трлн долл. США, увеличившись на 6,6% по сравнению с 2021 г.

Кроме того, прогнозируется, что увеличение инвестиций и достижений в автомобильной промышленности в Индии приведет к увеличению потребления цветных металлов. Например, в апреле 2022 г. Tata Motors¹⁷ объявила о планах инвестировать 3,1 млрд долл. США в свой бизнес по производству легковых автомобилей в течение следующих пяти лет.

¹⁶ <https://www.mordorintelligence.com/ru/industry-reports/base-metals-market>.

¹⁷ Tata Motors Ltd. – индийская автомобилестроительная компания, входящая в Tata Group.

Таким образом, ожидается, что увеличение производства автомобилей и рост инвестиций в автомобильную промышленность будут способствовать росту спроса на рынке цветных металлов со стороны автомобильной и транспортной промышленности страны.

2. Развитие цветной металлургии в разрезе государств – членов ЕАЭС

2.1. Республика Армения

Горнорудная промышленность занимает значительное место в национальной экономике Республики Армения. Не менее чем половина экспортируемых из страны товаров выпадает на долю рудных концентратов и металлов, которые занимают наиболее важное место в перечне продукции, экспортируемой из страны.

Алюминий и изделия из него

В настоящее время на территории Армении действует предприятие, которое является единственным производителем фольги на Кавказе и в Центральной Азии – завод «РУСАЛ Арменал».

Завод «Арменал» создан на базе Канакерского алюминиевого завода и является одним из крупнейших промышленных предприятий Армении и единственным производителем алюминиевой фольги на Кавказе и в Центральной Азии.

Предприятие вошло в состав ОК РУСАЛ в 2000 г. и вместе с предприятиями «Саянал», «Уральская фольга» и «Саянская фольга» образует «упаковочный» дивизион компании. Производство алюминиевой фольги на заводе составляет порядка 30 тыс. тонн.

Практически вся продукция «РУСАЛ Арменал» экспортируется из Республики Армения. В настоящее время экспорт в основном осуществляется в страны Европы и Российскую Федерацию.

Медь и изделия из нее

В настоящее время медная промышленность в стране представлена производством продукции низкого передела – медного концентрата. Не менее чем половина экспортируемых материалов выпадает на долю рудных концентратов и металлов, которые занимают наиболее важное место в перечне продукции, экспортируемой из страны.

Поставки медных руд и концентратов в 2023 г. составили 10% от общего объема экспорта Республики Армения в третьи страны. Данная продукция в 2023 г. поставлялась в основном в Китай (72% от общего объема импорта в третьи страны), а также в Болгарию, где медный концентрат перерабатывается на заводе немецкой компании Aurubis AG¹⁸, Швейцарию и Иран.

¹⁸ Aurubis AG – немецкая металлургическая компания, крупнейший производитель меди в Европе и крупнейшая в мире компания по вторичной переработке меди.

В связи с закрытием единственного в стране медеплавильного завода в настоящее время отсутствует возможность производства продукции более высоких переделов при наличии одной из самых богатых рудных баз в мире (1% медной руды от общемировых запасов).

На сегодняшний день весь производимый медный концентрат экспортируется в третьи страны и не поставляется в страны ЕАЭС. В этой связи к основным направлениям развития медной отрасли страны можно отнести увеличение взаимной торговли медной продукцией с государствами-членами.

Особое внимание следует уделить активизации работы по созданию нового медеплавильного завода, направленного на переработку медного концентрата в медь в количестве более 100 тыс. тонн в год и отвечающего современным экологическим требованиям.

По оценкам экспертов, Республика Армения из страны, экспортирующей сырье (медный концентрат), благодаря модернизации отрасли может в перспективе стать страной-экспортером конечной продукции высокой стоимости (чистой меди).

Вольфрам и молибден и изделия из них

Молибденовые залежи в Республики Армения представлены медно-молибденовыми рудами. Страна владеет 5,1% общих (предполагаемых) и 7,6% утвержденных мировых запасов молибдена. Наибольшим медно-молибденовым месторождением в Республике Армения является Каджаранское медно-молибденовое месторождение – одно из крупнейших месторождений молибдена в мире.

Ферромолибден, который является сплавом молибдена с железом и небольшими добавками других металлов и используется как легирующая добавка (улучшающая физические, химические или механические свойства) в разных видах стали, остается одним из важнейших экспортных товаров Республика Армения.

Уточнение. Минеральные образования вольфрама и молибдена часто встречаются совместно в месторождениях. Вольфрам и молибден находят широкое применение в современной технике в виде чистых металлов и в сплавах, из которых наиболее важными являются легированные стали, твердые сплавы, износоустойчивые, кислотоупорные и жаростойкие сплавы и сплавы для электроконтактов.

До 90% добываемого вольфрама и молибдена используют в производстве качественных сталей. Присадки вольфрама и молибдена повышают предел прочности стали, предел упругости, сопротивление износу и удару. Особенно сильно вольфрам и молибден влияют на способность стали сохранять прочность и твердость при высоких температурах. Большей частью они вводятся в сталь вместе с другими легирующими металлами – хромом, никелем, ванадием и др.

До 2020 г. молибденовая руда, добываемая в стране, в основном переплавлялась в ферромolibден и лишь небольшая часть экспортировалась как рудный концентрат (сырье низкой степени обработки). В 2020 г. два крупных завода по выплавке ферромolibдена – ОАО «Завод чистого железа» и ООО «Armenian Molybdenum Production» (A.M.P Group) прошли переоснащение и теперь снова работают в полном объеме.

Золото и изделия из него

Соткское золоторудное месторождение – крупнейший в стране по запасам золота рудный объект, которое с 2007 г. принадлежит российской группе горнодобывающих компаний GeoProMining, одному из крупнейших инвесторов в стране.¹⁹

Добытая руда перерабатывается на Араратской золотоизвлекательной фабрике. В 2014 г. на предприятии была внедрена технология атмосферного выщелачивания «Альбион», разработанная и принадлежащая компании Glencore Technology (Австралия). Модернизация позволила предприятию перейти с оксидных на сульфидные руды, существенно увеличить извлечение золота из сульфидных руд (до 88%) и поднять уровень производства в целом.

Титан и изделия из него

В стране действует предприятие ООО «Армениян Титаниум Продакшн», которое производит сплавы титана с железом (ферротитан) из вторсырья, так как титан в республике не добывается.²⁰

Производимый ферротитан и лигатуры потребляются различными металлургическими предприятиями стран Европейского Союза, Ближнего Востока, США и др. Постоянно занимаясь научными разработками и их внедрением в производство, ООО «Армениян Титаниум Продакшн» обращает особое внимание на экологичность своего производства и меры промышленной безопасности.

¹⁹ <https://zolotodb.ru/article/12206>.

²⁰ <https://am.sputniknews.ru/20220725/obemy-vypuska-ferromolibdena-v-armenii-vosstanovleny-zavody-proveli-perevooruzhenie-45659615.html>.

2.2. Республика Беларусь

Своей сырьевой базы для цветной металлургии Республика Беларусь не имеет. Особенность металлургической отрасли страны состоит в том, что она выпускает продукцию на основе импортного сырья, а также использует металлоотходы народного хозяйства.

Лом цветных металлов или продукты его переработки используют более 100 белорусских предприятий, основная потребность в прокате цветных металлов у которых удовлетворяется за счет импорта.

Сейчас в Республике Беларуси работает ОАО «Белцветмет» – это крупнейшее в стране предприятие, которое специализируется на заготовке и переработке лома и отходов цветных металлов, имеет собственное литейное производство и удовлетворяет потребности промышленных предприятий страны по цветным металлам.²¹

Основное направление деятельности ОАО «Белцветмет» – это переработка заготовленного цветного металлолома в продукцию: алюминиевые сплавы, латунные сплавы, медную катанку, изделия из бронзы и другие продукты переработки с последующей их реализацией.

При этом быстрое развитие электротехнической, приборостроительной и электронной промышленности требует использования большого количества цветных металлов, прежде всего алюминия.

В стране с использованием цветных металлов, в том числе поставляемых в Республику Беларусь из других стран ЕАЭС, производится продукция такими предприятиями, как ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» (крупнейшее металлургическое предприятие) ОАО «Могилевлифтмаш» (производитель лифтового оборудования), ОАО «Беларускабель» (одно из ведущих кабельных предприятий в стране), ГК «АЛЮТЕХ» (производитель номенклатуры продукции с использованием различных металлов, включая алюминиевые окна), ООО «МотоВелоЗавод» (белорусский производитель велосипедов и мотоциклов).

Таким образом, дальнейшее развитие отрасли цветной металлургии и смежных отраслей в Республике Беларусь представляется возможным при условии расширения кооперационных поставок сырья из других государств-членов, а также активного использования отходов и лома цветных металлов.

²¹ <https://bcvm.by/o-nas/>.

2.3. Республика Казахстан

Металлургическая промышленность наряду с нефтегазовым комплексом и горнодобывающей отраслью является важной составляющей экономики Республики Казахстан.

На долю металлургической промышленности в 2023 г. пришлось 37,8% от общего объема обрабатывающей промышленности. При этом преобладает цветная металлургия – на нее приходится 2/3 в общем объеме производимой металлургической продукции. Цветная металлургия представлена 7 подотраслями – свинцово-цинковая, медная, алюминиевая, золотодобывающая, вольфрам-молибденовая, титано-магниева, редкоземельная). В этой сфере действуют 28 крупных предприятий.²²

Преимуществом цветной металлургии Республики Казахстан является наличие собственной минерально-сырьевой базы. Страна располагает большими запасами руд цветных металлов. Группа цветных металлов включает в себя месторождения меди, цинка, хрома, олова, свинца, мышьяка, сурьмы, ртути и др.

Благородные металлы представлены серебром, золотом и другими металлами платиновой группы (осмий, палладий, иридий, родий). Промышленная добыча золота и серебра производится в Северном, Южном, Центральном и Северо-Восточном Казахстане.

Таким образом, в целом страна имеет фактически все необходимые сырьевые ресурсы, в частности, для развития металлургической и машиностроительной отраслей. Например, согласно данным национальной компании «Kazakh Invest»²³, Республика Казахстан занимает в мире: по производству меди 11 место и по ее запасам 12 место; по производству золота 21 место и по его запасам 15 место; по производству цинка 8 место и по запасам 5 место; по запасам вольфрама 1 место.²⁴

Основными казахстанскими металлургическими предприятиями цветной металлургии являются: ТОО «Корпорация «Казахмыс», ТОО «Казцинк», АО «Алюминий Казахстана», АО «Казахстанский электролизный завод», АО «Усть-Каменогорский титано-магниевый комбинат».

²² Журнал «Металлы Евразии», 2023 г., выпуск № 1.

²³ Деятельность национальной компании «Kazakh Invest» направлена на реализацию мер государственной поддержки в области привлечения инвестиций в Республику Казахстан.

²⁴ <https://kapital.kz/economic/95980/kak-razvivayut-metallurgicheskuyu-promyshlennost-v-rk.html>.

Основными экспортируемыми товарными позициями в цветной металлургии Казахстана являются медный концентрат, цинковый концентрат, свинцовый концентрат, молибденовый концентрат, катодная медь, медная катанка, необработанный, нелегированный цинк.

Отсутствие достаточной переработки в металлургической отрасли является основным сдерживающим фактором для развития высокотехнологичных и наукоемких секторов национальной экономики, таких как машиностроение, транспортная и строительная отрасли.

В этой связи в Республике Казахстан реализуются меры по развитию сектора цветной металлургии:²⁵

- содействие в повышении компетенции работников через профессиональную подготовку и/или переподготовку, и/или повышение квалификации инженерно-технического персонала, производственного персонала;
- оптимизация налогообложения;
- предоставление инвестиционных преференций;
- доступность долгосрочного льготного кредитования; усиление профессионально-технического образования;
- усиление геологоразведочных работ.

Одной из быстрорастущих отраслей, нереализованных в Республике Казахстан, является индустрия редких и редкоземельных металлов (далее – РМ и РЗМ).

В этой связи постановлением Правительства Республики Казахстан от 28.12.2023 № 1221 утвержден Комплексный план развития отрасли редких и редкоземельных металлов на 2024 – 2028 годы, который разработан в целях исполнения задач, поставленных в Послании Президента Республики Казахстан К.К. Токаева от 1 сентября 2023 г.

В документе отмечается, что на сегодняшний день основными проблемами отрасли РМ и РЗМ являются: отсутствие внутреннего потребления продукции индустрии РМ и РЗМ, в том числе в сфере высоких технологий; изношенность основных фондов предприятий; отсутствие передовых технологий разведки, извлечения и переработки.

Алюминий и изделия из него

АО «Алюминий Казахстана», который входит в ТОО «Евразийская Группа» (Eurasian Resources Group)²⁶, является единственным в стране предприятием,

²⁵ <https://amm.kz/ru/novosti/467-prognoz-razvitiya-tsvetnoj-metallurgii>.

выпускающим глинозем (сырье для производства алюминия) в объеме 1,4 млн тонн в год. Предприятие производит глинозем из боксита и известняка, добываемых на рудниках в Костанайской и Павлодарской областях.

В его состав входят Павлодарский алюминиевый завод, ТЭЦ-1, Краснооктябрьское бокситовое рудоуправление (Костанайская область), известняковый рудник «Керегетас» (Павлодарская область).

Сегодня электролизный завод, работающий на местном сырье, производит 250 тыс. тонн первичного алюминия в год. На его обработку требуется 0,5 млн тонн глинозема, что составляет треть от мощностей местного производства. Остальной объем экспортируется в страны СНГ и третьи страны.

Не исключено, что актуальность проекта по производству первичного алюминия связана с введенными санкциями в отношении российских контрагентов и отражает растущие риски снижения спроса на экспортируемый в Российскую Федерацию глинозем.

Решение о расширении объема производства первичного алюминия даст дополнительно 14,9 тыс. тонн металла, что автоматически снижает риски падения экспорта глинозема в Россию ввиду ослабления спроса. Завершение строительства запланировано на 2024 г.

В 2017 г. с участием российских инвесторов в специальной экономической зоне «Павлодар» запустили первое в стране предприятие ТОО «Вектор Павлодар» по выпуску алюминиевых колесных дисков с мощностью производства в 1 млн единиц продукции в год.²⁷

Вольфрам и молибден и изделия из них

Производство вольфрама и молибдена и изделий из них осуществляется предприятиями Группы KAZ Minerals: ТОО «KAZ Minerals Bozshakol», ТОО «KAZ Minerals Aktogay». Молибденовый концентрат из медно-молибденовых руд производится со среднегодовым производством около 4 тысяч тонн готового металла, который экспортируется за пределы Республики Казахстан.²⁸

В настоящее время прорабатывается инвестиционный проект, в рамках которого предполагается строительство горнообогатительного комбината (ГОК) на базе крупнейшего в Казахстане месторождения молибден-вольфрамовых руд

²⁶ Eurasian Resources Group (ERG) – крупнейшая компания в горно-металлургического комплекса Казахстана, владеет также активами за рубежом. ERG учредила для управления своими казахстанскими активами ТОО «Евразийская группа».

²⁷ <https://kapital.kz/business/65044/v-pavlodare-otkryli-zavod-po-proizvodstvu-kolesnykh-diskov.html>.

²⁸ По информации KAZ Minerals.

«Аксоран» для производства вольфрама в шеелитовом концентрате и молибдена в промышленном продукте. При разработке месторождения планируется применять систему подэтажного обрушения с торцовым выпуском руды, которую направят затем для флотационного обогащения.²⁹

Среднегодовая мощность предприятия должна составить 5 тысяч тонн вольфрама в шеелитовом концентрате и 227 тонн молибдена в промышленном продукте.

Золото и изделия из него

Сырьевая база золотодобывающей промышленности Казахстана представлена в основном мелкими (с запасами до 25 тонн) и средними (от 25 до 100 тонн) месторождениями, на которых в настоящее время добывается около 70% всего производимого в Республике Казахстан золота. Лидирующее положение занимают месторождения Восточного, Северного и Центрального Казахстана.

Согласно нормам Закона Республики Казахстан от 14.01.2016 № 444-V ЗРК «О драгоценных металлах и драгоценных камнях», все золотосодержащее сырье, добытое на территории Республики Казахстан, должно перерабатываться на аффинажных заводах внутри страны (существуют исключения).

В 2023 г. из недр Казахстана извлекли 133 тонн золота, что позволило Республике Казахстан занять шестое место в рейтинге золотодобывающих государств.³⁰

Основную часть всего аффинированного золота в Казахстане выпускают три крупнейших завода: «Тау-Кен Алтын» (материнская компания – АО «Самрук-Қазына»), Усть-Каменогорский металлургический комплекс ТОО «Казцинк» и драгметалльный цех Балхашского медеплавильного завода ТОО «Корпорация «Казахмыс».

По данным Республиканской ассоциации производителей драгоценных металлов Казахстана, 49% всего аффинированного золота в 2022 г. произвел национальный завод «Тау-Кен Алтын», получающий сырье более чем от 30 недропользователей. Второе место по доле производства занял «Казцинк» (39,1%), на третьей строчке расположилась корпорация «Казахмыс» (10,4%).

К числу крупных золотодобывающих компаний также относится АО «АК Алтыналмас», которое в 2021 г. поглотило старейшее предприятие по производству золота в Казахстане – «Казахалтын».

²⁹ <https://invest.gov.kz/ru/doing-business-here/invest-projects/11229/>.

³⁰ <https://dprom.kz/novosti/v-2023-godu-rk-voshla-v-shyestykerku-stran/>.

Помимо этого, в список ведущих золотопромышленников входит Корпорация «Казахмыс» с собственным аффинажным цехом. Предприятие является крупным производителем меди, золото для него – попутный металл.

Литий и изделия из него

Запасы лития в стране составляют 50 тыс. тонн, но большая часть лития может быть недоразведана.³¹

Принимая во внимание растущий спрос на металл, казахстанские горнодобывающие компании уже начали геологоразведочные работы по перспективным участкам. В свою очередь национальной компанией «Kazakh Invest» с участием собственников литиевых месторождений с привлечением международной консалтинговой компании разработан бизнес-план и финансовая модель проекта по добыче и переработке лития.

Предполагается строительство горно-обогатительной фабрики вблизи месторождений лития. По предварительным расчетам, производственная мощность составит 4 тыс. тонн карбоната лития в год. Наличие сырья рядом с фабрикой снижает риски транспортировки и дополнительные расходы.

Предусматривается создание 170 рабочих мест, планируется подготовка кадров и повышение квалификации местных специалистов за счет потенциального инвестора, тем самым решается вопрос обеспечения бесперебойного функционирования высокотехнологичного предприятия.

Медь и изделия из нее

Государственным балансом Республики Казахстан учтены запасы меди по 125 месторождениям. Всего запасы меди составляют порядка 40 млн тонн, из них 82% сосредоточены в восточном и в центральном регионах Казахстана, остальные 18% равномерно распределены по всей территории страны, в том числе по западным и южным регионам.³²

Следует отметить, что большая часть запасов меди заключена в бедных медно-порфировых месторождениях. Вопросы вовлечения этих месторождений в отработку связаны прежде всего с рядом технологических проблем, решение которых позволило бы вести рентабельную отработку низкосортных руд. В последние годы все большее значение приобретает разработка богатых медью техногенных отвалов, копившихся еще с советского периода. В частности, отвалов Коунрадских карьеров, занимающих общую площадь 23 кв. км.

³¹ <https://kapital.kz/experts/91508/bau-yrzhan-aytkulov-litii-mozhet-stat-vtoroy-neft-yu-dlya-kazakhstana.html>.

³² Доклад об итогах анализа состояния и развития медной отрасли государств – членов Евразийского экономического союза (Евразийская экономическая комиссия, 2021 г.).

По подтвержденным запасам меди Казахстан занимает 6-е место в мире, в течение последних 10 лет в эксплуатации находились от 25 до 53 месторождений меди, на них за этот период было добыто 6 млн тонн меди, годовая добыча меди при этом колебалась от 513 тыс. до 820 тыс. тонн в год.

Медь является третьей статьёй экспортных доходов страны – за 2023 г. экспорт меди и изделий из нее составил 3,2 млрд долл. США. Экспорт меди и изделий из нее многократно превышает импорт. Основным товаром медной отрасли, поставляемым на экспорт является рафинированная (очищенная от примесей) медь.

Следует отметить, что безусловным лидером по освоению медесодержащих руд является «KAZ Minerals».

Основными предприятиями, осуществляющими добычу медьсодержащих руд на территории Казахстана, являются Группа «KAZ Minerals» с годовым объемом производства, превышающим 400 тыс. тонн меди в катодном эквиваленте, и ТОО «Корпорация Казахмыс» с годовым объемом производства, превышающим 300 тыс. тонн меди в катодном эквиваленте.³³

Практически вся производимая в стране медь (как в виде рафинированной меди, так и медного концентрата) экспортируется за рубеж, в основном в КНР, Российскую Федерацию и Республику Узбекистан. Рафинированная медь выпускается, прежде всего, дочерними подразделениями компании «Казахмыс» – ПО «Жезказганцветмет» и ПО «Балхашцветмет». Мощности по ее производству имеет и ТОО «Казцинк».

Имеется существенная проблема с оттоком медных концентратов, перерабатываемых в Республике Казахстан, в Китай. На сегодняшний день более 70% добываемых в стране медных концентратов уходит за границу, в основном в КНР. Связано это с тем, что в стране не хватает перерабатывающих мощностей медеплавильных заводов и большую часть добываемого сырья приходится экспортировать.

Никель и изделия из него

В стране имеется месторождение Горностаевское в Бескарагайском районе на востоке Казахстана, которое, по оценкам экспертов, располагает запасами почти в 55 миллионов тонн руды, из которых около 406 тысяч тонн никеля и 30 тысяч тонн кобальта.³⁴

³³ По данным KAZ Minerals.

³⁴ <https://www.metalinfo.ru/ru/news/136719>.

К настоящему моменту практически завершены подготовительные работы по внедрению технологии кислотного выщелачивания для извлечения никеля из латеритной никелевой руды, содержащейся на Горностаевском месторождении. Компании «Battery Metals Technologies», благодаря использованию данной технологии, удалось добиться 95% извлечения никеля при расходе 250 кг серной кислоты на тонну руды.

Олово и изделия из него

В Северо-Казахстанской области Республики Казахстан в 2019 г. АО «Tin One Mining» началась разработка крупнейшего в Центральной Азии месторождения олова Сырымбет.³⁵

Месторождение является единственным в Казахстане и крупнейшим в Центральной Азии месторождением олова (залежи олова в данном регионе составляют примерно 65% от общих подтвержденных запасов в Казахстане). Разработкой месторождения занимается АО «Tin One Mining» (до 2017 г. – АО «Сырымбет»). Акционеры компании – ТОО «Беркут Майнинг» (75% акций) и АО «Самрук-Казына» (25%).

В 2020 г. построен горно-обогатительный комбинат с производственной мощностью 10 тыс. тонн олова в год. По оценкам экспертов, проект позволит Казахстану войти в десятку крупнейших производителей олова в мире.

Свинец и изделия из него

Добыча свинца в Казахстане производится на месторождениях полиметаллических, свинцово-цинковых и свинцовых руд. Главные объекты по добыче руд свинца расположены в Рудном Алтае, Южном и Центральном Казахстане.

В Казахстане практически весь объем производимого свинца – 120-150 тыс. тонн в год – приходится на ТОО «Казцинк». На внутреннем рынке Казахстана основным потребителем рафинированного свинца является ТОО «Кайнар-АКБ», занимающееся производством аккумуляторов.³⁶

Титан и изделия из него

Республика Казахстан сегодня входит в топ-10 мировых экспортеров основной титановой продукции – 7 место, а по производству губчатого титана занимает 4 место – 9,6 тыс. тонн в год.

³⁵ <https://ru.sputnik.kz/20190607/Olovo-dobycha-start-10413654.html>.

³⁶ <https://dknews.kz/ru/ekonomika/105991-v-kazahstane-ezhegodno-proizvoditsya-300-tysyach-tonn>.

АО «Усть-Каменогорский титано-магниевого комбинат» – флагман цветной металлургии Республики Казахстан, стабильно обеспечивающий Республике Казахстан ведущее место на мировом рынке цветных металлов, а также один из крупнейших мировых интегрированных производителей титана.³⁷

11% всего производимого в мире титана выпускается данным комбинатом, доля продукции предприятия в авиакосмической отрасли составляет более 18%. На сегодня предприятие выпускает титан губчатый, титановые слитки и сплавы.

ТОО «СГОП» выступает дочерним предприятием АО «УКТМК» и занимается добычей и обогащением ильменитовой руды – до получения ильменитового концентрата. Вся продукция поставляется в АО «УКТМК». Ильменитовый концентрат – основное сырье для производства титановой губки.³⁸

В свою очередь продукция Усть-Каменогорского титано-магниевого комбината экспортируется в индустриально развитые страны – 100% титановой продукции поставляется на экспорт.

Справочно: Титановую продукцию применяют в авиакосмическом секторе, энергетике, судостроении, медицине и других отраслях промышленности. Предприятие обладает прямыми контрактами на поставку продукции для крупнейших в мире производителей самолетов.

Цинк и изделия из него

В Республике Казахстан ежегодно производится порядка 300 тыс. тонн цинка, который используется для защиты других ценных металлов от коррозии и повреждений. ТОО «Казцинк» – крупнейший в стране производитель цинка.³⁹

Цинкосодержащая руда добывается на рудниках в городах Риддер и Алтай (Восточно-Казахстанская область), а также в карьерах поселка Жайрем Карагандинской области. После обогащения концентраты поступают на Усть-Каменогорский и Риддерский металлургические комплексы. Там выпускают готовую продукцию: цинк металлический и цинк алюминиевый.

Производство цинковых концентратов осуществляется предприятием ТОО «Востокцветмет». Производственные площадки расположены в Восточно-Казахстанской области и области Абай, среднегодовое производство которых составляет 45 тыс. тонн готового металла.⁴⁰

³⁷ https://www.inform.kz/ru/11-vsego-proizvodimogo-v-mire-titana-vypuskayut-v-ust-kamenogorske_a3650514.

³⁸ <https://inbusiness.kz/ru/last/v-kazahstane-ocifrovali-proizvodstvo-titana>.

³⁹ <https://www.kazzinc.com/>.

⁴⁰ По данным KAZ Minerals.

Основной объем произведенного в Республике Казахстан необработанного цинка экспортируется – 80-90% от общего объема производства (в 2023 г. половина экспорта пришлась на Китай). Остальная часть произведенного цинка потребляется на территории страны АО «АрселорМиттал Темиртау» для выпуска оцинкованного проката.

2.4. Кыргызская Республика

Динамичное развитие горнодобывающей отрасли является приоритетной задачей Кыргызской Республики, вместе с энергетикой она может стать основой экономического подъёма и интеграции страны в региональную и мировую экономическую систему.

По подсчетам международных финансовых организаций, горнодобывающая отрасль Кыргызстана ежегодно может приносить доход в размере более 1 млрд. долл. США и стать локомотивом всей экономики Кыргызской Республики.

Страна обладает значительным потенциалом по многим полезным ископаемым. Ведущими для нее являются, в том числе, золото, ртуть, сурьма, редкие земли, олово, вольфрам. Есть перспектива организации добычи титана, ванадия, алюминия, меди, молибдена, бериллия. Не исключена промышленная значимость кобальта, циркония и лития.

В 2023 г. удельный вес металлургии в общем объеме производства продукции обрабатывающей промышленности в Кыргызской Республике составил 56,2%. Развитие металлургической отрасли неразрывно связано с развитием сектора добычи золота, удельный вес которого по данному производству составляет порядка 50%.

Золото и изделия из него

По информации Кыргызской Стороны, удельный вес сектора добычи золота в Кыргызстане в настоящее время занимает порядка 50% в металлургической отрасли.

На сегодня добыча золота в стране осуществляется следующими ведущими компаниями: ОАО «Кыргызалтын», ЗАО «Кумтор Голд Компани», ОсОО «KAZ Minerals Bозымчак», ОсОО «Альянс Алтын», ЗАО «Кичи Чаарат», ОсОО «Фул Голд Майнинг».

ОАО «Кыргызалтын» – крупнейшее предприятие Кыргызской Республики, специализирующееся на освоении месторождений золота.

ОАО «Кыргызалтын» является 100% держателем акций ЗАО «Кумтор Голд Компани», ведет разработку золоторудных месторождений Макмал, Солтон-Сары, представляет кыргызскую сторону в совместных предприятиях ОсОО «Алтынкен» (месторождение Талды-Булак Левобережный), ОсОО «Эти Бакыр Терексай» (месторождение Тереккан). ОАО «Кыргызалтын» приобретены активы Кара-Балтинского горнорудного комбината и планируется возобновление его

производственной деятельности и строительство металлургического предприятия по переработке золото-медных флотоконцентратов.

Аффинажный завод ОАО «Кыргызалтын», производственная мощность которого составляет до 40 тонн аффинированного золота в год, имеет статус надежного поставщика Лондонской ассоциации рынка драгоценных металлов (LBMA) и находится в списке «Good Delivery» с 1999 г.⁴¹

В последние годы большое внимание уделяется вопросу переработки руды кыргызскими предприятиями. Глубокая переработка золоторудных концентратов повысит добавленную стоимость в собственное производство золота, увеличит налоговую базу, создаст дополнительные рабочие места и окажет в целом позитивное воздействие на экономику страны.

Следует отметить, что в стране имеются все предпосылки для перспективного развития добычи золота. В частности, разведанные золоторудные месторождения: Макмал, Джеруй, Кумтор, Талды-Булак Левобережный, Иштамберды, Тереккан, Ункурташ и другие небольшие и мелкие месторождения создают надежную сырьевую базу для дальнейшего развития золотодобывающей промышленности.

В 2021 г. введена в эксплуатацию золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ) ОсОО «Альянс Алтын», запущен ЗИФ ОсОО «Вертекс Голд Компани». В среднесрочной перспективе рост объемов производства отрасли прогнозируется за счет освоения мощностей ЗИФ ОсОО «Альянс Алтын», ОсОО «Вертекс Голд Компани», ОсОО «Эти Бакыр Терексай», ЗАО «Кичи Чаарат».⁴²

Для дальнейшего развития отрасли в Кыргызской Республике на базе шести государственных предприятий была создано государственное предприятие (ГП) «Кыргызгеология». Ожидается, что такая централизация в перспективе может расширить минерально-сырьевую базу страны. Еще одна актуальная проблема отрасли, которую необходимо решать – нехватка специалистов.

Медь и изделия из нее

На территории Кыргызской Республики осуществляется добыча медной руды – на государственном балансе находится 11 месторождений медной руды.

По данным статистических органов Кыргызской Республики, в настоящее время отсутствуют медеплавильные мощности для переработки меди, производство рафинированной меди на территории страны не осуществляется.

⁴¹ По данным ОАО «Кыргызалтын» (Республика Кыргызстан).

⁴² Сплав доре – золото-серебряный сплав, получаемый на золоторудных месторождениях и отправляемый на аффинажные заводы для последующей очистки.

ОсОО «KAZ Minerals Bozymchak»⁴³ в настоящее время разрабатывает медно-золоторудное месторождение Бозымчак. Ежегодно добывается до одного миллиона тонн руды. С 2023 г. в связи с завершением добычи руды открытым способом осуществляется переход на добычу руды подземным способом. По прогнозам, ОсОО «KAZ Minerals Bozymchak» будет производить в среднем 6 тысяч тонн катодной меди и 28 тысяч унций золота в слитках ежегодно в течение всего срока эксплуатации.

ЗАО «Кичи-Чаарат» разрабатывает золото-медное месторождение Куру-Тегерек. Производственная мощность обогатительной фабрики 1,8 млн тонн в год по руде.

⁴³ Компания на 100% принадлежит KAZ Minerals (Республика Казахстан), является одним из крупнейших промышленных предприятий Кыргызской Республики.

2.5. Российская Федерация

По производству ряда цветных металлов Россия входит в пятёрку крупнейших производителей, а по никелю и алюминию занимает 3-е место.

В Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р, отмечается, что мощности в цветной металлургии Российской Федерации избыточны по большей части металлов, за исключением цинковой подотрасли, которая сбалансирована по производству и внутреннему потреблению.

В отличие от российской черной металлургии, доля которой на избыточном мировом рынке составляет всего около 4% мирового производства, вес российских производителей на дефицитных рынках цветных металлов более значим. Российская Федерация довольно прочно вписана в рынок цветных металлов, обеспечивая около 4% мировой добычи меди, около 6% производства первичного алюминия, около 10% – никеля и более 40% – палладия.⁴⁴

При этом экспорт составляет значительную долю в продажах российских компаний: более 70% по алюминию и меди, более 80% по никелю, почти 100% по палладию.

Крупнейшими предприятиями цветной металлургии являются ОК «РУСАЛ», ГМК «Норильский никель», ОАО «Уральская горно-металлургическая компания», АО «Русская медная компания», ПАО «Русолово».

При этом ГМК «Норильский никель» – крупнейшая в стране и одна из крупнейших в мире компаний по производству драгоценных и цветных металлов. На его долю приходится более 20% мирового производства никеля, 20% платины, 50% палладия, более 10% кобальта и 3% меди.

В 2023 г. «Норильский никель» снизил объемы производства всех металлов, кроме платины, вследствие временного снижения объемов добычи богатой и медистой руды, что связано с переходом на новое горное оборудование. В 2024 г. риски, связанные с неблагоприятным геополитическим фоном, сохранятся, и будут оказывать негативное влияние на операционную деятельность предприятия.⁴⁵

⁴⁴ <https://www.kommersant.ru/doc/5446971>.

⁴⁵ <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/gmk-noril-skii-nikel-podvel-itogi-proizvodstvennoi-deiatel-nosti-za-2023-god>.

На долю цветной металлургии в структуре промышленности страны приходится около 10%. Цветная металлургия является экспортно-ориентированной отраслью – за пределы страны уходит до 70% произведенных цветных металлов.

Одновременно наиболее острой является проблема производства алюминия и олова. Бокситы российских месторождений расположены на значительных глубинах и зачастую добываются подземным способом в сложных горно-геологических условиях. Российские оловянные месторождения расположены преимущественно на Дальнем Востоке и их освоение требует создания и расширения существующей инфраструктуры.⁴⁶

В июне 2022 г. госкорпорацией «Росатом» был представлен проект создания в Российской Арктике девяти инновационных кластеров по добыче цветных и драгоценных металлов. Арктика, как никакой другой российский регион, богата цветными и драгоценными металлами: запасы золота составляли 1774 тонн (12% от общероссийских), серебра – 27,3 тыс. тонн (22%), меди – 41,5 млн тонн (42%), свинца – 1,1 млн тонн (6%), цинка – 2,5 млн тонн (4% от российских запасов).

Кластеры являются инновационными, поскольку в качестве генераторов энергии для добычи и обогащения руд цветных металлов будут использоваться плавучие атомные теплоэлектростанции (ПАТЭС) или атомные станции малой мощности (АСММ). Использование малых атомных станций – новый перспективный проект корпорации «Росатом».

Российская Федерация занимает 2 место по запасам РМ и РЗМ, уступая лишь Китаю. В стране извлечение РЗМ осуществляется только из лопаритовых руд Ловозерского месторождения в Мурманской области.

Руды содержат соединения РЗМ, ниобия, тантала и титана. При обогащении руд на Лавозерском ГОКе получают лопаритовый концентрат, который отправляют на дальнейшую переработку на ОАО «Соликамский магниевый завод» (СМЗ). Из лопаритового концентрата на заводе получают коллективный концентрат РЗМ в виде карбонатов, губчатый титан, оксиды ниобия и тантала.

В целях создания условий для развития индустрии РМ и РЗМ Правительством Российской Федерации совместно с ГК «Росатом» утвержден пакет документов по реализации «дорожной карты» «Технологии новых материалов и веществ», призванной снизить зависимость Российской Федерации от импорта редких и редкоземельных материалов.

⁴⁶ <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-tsvetnoy-metallurgii-dlya-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossii-i-ee-regionov>.

Минприроды России в 2023 г. выдало лицензии на освоение разведанных месторождений лития: Тастыгское месторождения в Туве получило АО «Эльбрусметалл», входящее в состав ГК «Ростех»; Колмозерское месторождение (Мурманская область) – СП «Норникеля» и горнорудного дивизиона госкорпорации ГК «Росатом»; Полмоострундовского месторождения (Мурманская область) – совместное предприятие «ТД Халмек» и «Химико-металлургического завода» (ПАО «ХМЗ»).

При этом для разработчиков месторождений редких металлов продолжают действовать льготы по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ), базовая ставка которого несколько лет назад была снижена с 8% до 4,8%.

Алюминий и изделия из него

Крупнейший и единственный производитель чистого алюминия в стране – холдинг «Объединённая компания «РУСАЛ». Он обеспечивает 25% мирового экспорта необработанного алюминия и полностью занимает российский рынок. Главные центры – Братский и Красноярский алюминиевые заводы, которые являются одними из мировых лидеров по производству алюминия, входят в число 15 ведущих заводов с производственной мощностью 1 млн тонн металла в год.

В последние годы российская алюминиевая промышленность развивалась без особых потрясений. Свидетельством тому могут служить стабильные производственные показатели: в стране ежегодно получали примерно одинаковое количество алюминия – от 3,6 до 3,8 млн тонн. К примеру, в 2021 г. Российская Федерация выпустила 3,8 млн тонн металла (рост на 0,2%).⁴⁷

Но в связи с введенными санкциями ОК «РУСАЛ» был вынужден приостановить работу Николаевского глинозёмного завода, расположенного на Украине. Также с российской Стороной прекратили взаимодействие поставщики глинозёма, бокситов и алюминиевых руд – сырьё перестала поставлять и покупать американская «Alcoa Corporation». Аналогичное эмбарго ввела Австралия.

Запрет правительства Австралии на экспорт глинозёма в Россию, а также приостановка производства на Николаевском глинозёмном заводе в связи с событиями на Украине негативно сказались на доступности сырья для производства алюминия и привели к увеличению затрат. Компания вынуждена перестраивать логистические цепочки.

На территории Российской Федерации отсутствует достаточная собственная рудная база для алюминиевой промышленности, поскольку запасы бокситов сильно

⁴⁷ <https://dprom.online/metallurgy/rinok-alyumeeneeya-obzor-2022/>.

ограничены (доля страны в мировых запасах бокситов составляет менее 2%), а переработка нефелинов⁴⁸ экономически малоэффективна. Основные мировые запасы бокситов сосредоточены в Гвинее (24,7%), Австралии (20%), Вьетнаме (12,3%) и Бразилии (8,7%). Российская рудная база продолжает истощаться, а перспективные месторождения отсутствуют.⁴⁹

Только 35% российского алюминия производится из российского глинозема, остальные 65% алюминиевых мощностей зависят от импорта. В настоящее время наблюдаются перебои с поставками импортного глинозема ввиду значительных рисков, в том числе из-за проблем с морской логистикой и другими рисками внешнеэкономического характера.

Текущее обеспечение глиноземом осуществляется преимущественно из КНР, Индии, а также Казахстан (через Республику Казахстан по железной дороге идет часть поставок глинозема из Китая), однако в перспективе развития алюминиевой отрасли зависимость производства алюминия в Российской Федерации (около 65%) от импортных поставок становится недопустимой.⁵⁰

В связи с этим запланированы инвестиционные проекты развития по строительству новых глиноземных мощностей на территории Российской Федерации, поскольку недопустима критическая зависимость от импортного сырья основной части действующих производств и всех перспективных проектов по наращиванию мощностей, предназначенных для выпуска первичного алюминия.

На текущий момент для снижения зависимости от импорта глинозема рассматривается проект по строительству глиноземного завода в г. Усть-Луге (в связи с развитой портовой инфраструктурой) с оценочным сроком ввода новых мощностей в течение 7 последующих лет.

Недостающие объемы анодов для производства первичного алюминия на текущий момент закупаются в КНР в рамках долгосрочных контрактов. Кроме того планируется совершенствование системы импорта анодов (в том числе посредством увеличения количества поставщиков).

В целях снижения зависимости алюминиевой промышленности Российской Федерации в анодах от импорта в ближайшие годы планируется запуск Тайшетской анодной фабрики, после открытия которой потребность российской алюминиевой промышленности будет обеспечена внутренним объемом производства анодов

⁴⁸ Пороодообразующий минерал из класса алюмосиликатов, состоит из калия, натрия и ортокремниевой кислоты.

⁴⁹ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

⁵⁰ <https://morvesti.ru/themes/1694/105992/>.

на 100%. Реализация такого проекта позволит достичь полной локализации анодного производства, исключить потребление импортной продукции и, как следствие, сократить зависимость от внешних поставщиков.

Одновременно, по оценке Минпромторга России, ожидается снижение потребления алюминия на внутреннем рынке до 720-760 тысяч тонн в год. Такая тенденция может сложиться ввиду того, что основные потребители данного металла – строительная и машиностроительные отрасли сильно пострадали от введенных санкций.

С учетом восстановления спроса объем потребления алюминия к 2030 г. планируется на уровне 1,8 млн тонн, что на 16,7% превышает уровень 2021 г. Объем экспорта алюминия к 2030 г. планируется на уровне 3,1 млн тонн, что на 29,6% процента превышает уровень 2021 г.

Вольфрам и молибден и изделия из них

В стране производится недостаточное количество (около 1% мирового производства) концентратов молибдена. Часть сырья приходится ввозить из стран дальнего зарубежья.

Производство вольфрама металлического находится на уровне до 200 тонн, сплавов на основе вольфрама – до 1000 тонн в год. Вместе с тем импортируется значительное количество вольфрама (в 2021 г. были импортированы 251 тонна руд и концентратов, а также 331 тонна вольфрама).⁵¹

Проект, реализуемый на Тырныаузском месторождении в Кабардино-Балкарской Республике, направлен на возобновление добычи вольфрама и молибдена. Объемы производства к 2026 г. составят 5000 тонн по оксиду вольфрама и 1500 тонн по оксиду молибдена, что с учетом действующих производств полностью обеспечит потребность российской промышленности в вольфрамовом и молибденовом сырье.

Золото и изделия из него

По добыче золота страна уступает лишь Китаю и Австралии. Основные месторождения сосредоточены в районах Сибири и Дальнего Востока. В числе лидеров по добыче – Красноярский край и Магаданская область, Республика Саха (Якутия), Хабаровский и Забайкальский края.

Основное производство золота связано с его добычей (85%), реже используется вторичное производство (10%) и на последнем месте получение

⁵¹ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

металла при попутном производстве (5%). Доля крупнейшего производителя металла ОАО «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова» составляет 74% российского производства металла.

В число прочих предприятий, производящих металл, входят АО «Приокский завод цветных металлов» в Рязанской области (15%), АО «Новосибирский аффинажный завод» (5%), АО «Уралэлектромедь» (4%) в Свердловской области.

Являясь одновременно основой для расчетно-платежных систем прошлого и будущего, а заодно и важным промышленным металлом, золото остается привлекательным активом для инвестиций, в том числе в Российской Федерации, где золотодобывающая отрасль продолжает поступательное развитие.⁵²

Российские золотодобывающие компании успешно переориентировали экспорт металла в Азию на фоне санкций, хотя и с ростом издержек. Переориентации экспорта способствует рекордный спрос на золото со стороны мировых центробанков, на долю которых приходится 20% глобального спроса на золото.

В январе 2024 г. Госкомиссия по запасам твердых полезных ископаемых подтвердила открытие запасов золота на Совином месторождении Чукотки, которое стало крупнейшим среди месторождений, открытых в России с 1991 г.

В свою очередь, в Иркутской области в 2024 г. должна начаться опытно-промышленная эксплуатация месторождения Сухой лог, являющегося одним из крупнейших неосвоенных месторождений золота в мире.

Литий и изделия из него

В Российской Федерации имеется значительный дефицит лития, используемого для изготовления аккумуляторов, комплектующих в атомной промышленности, космической и транспортной отраслей. Одновременно страна занимает третье место в мире по его запасам.⁵³

Российский рынок представлен только мощностями по переработке лития. Предприятия работают полностью на импортном сырье, уровень загрузки мощностей оценивается в 30%. В этой связи организация его добычи является стратегической задачей. После 25-летнего перерыва в стране приступают к добыче лития.⁵⁴

⁵² По данным CREON Group (международная группа компаний, работающая в сфере энергетики).

⁵³ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

⁵⁴ <https://ria.ru/20230225/litij-1853523587.html>.

По оценке российской Стороны, ускоренная реализация комплекса мер поддержки проектов развития по добыче литиевых руд в 2023-2030 гг. на участках Завитинского, Полмостундровского, Ковыктинского, Ярактинского и Колмозерского месторождений позволит в значительной степени обеспечить внутренние потребности в литиевом сырье.

Разработкой крупнейшего Колмозерского литиевого месторождения (Мурманская область) занялось совместное предприятие «Норникеля» и «Росатома» (проект «Полярный литий»).

Благодаря совместному проекту будет сформирована единая технологическая цепочка, начиная от добычи сырья и его переработки в концентрат и заканчивая выпуском литий-ионных аккумуляторов и электромобилей. В результате Российская Федерация совершит настоящий прорыв на мировой рынок, разрушив доминирование на нем Чили, Австралии, Китая и Аргентины.

Объемы добычи составят до 45 тысяч тонн карбоната и гидроксида лития в год. Геологоразведочные работы планируют завершить через несколько лет, а выйти на проектную мощность – к 2030 г.

Медь и изделия из нее

Российская Федерация обладает большой сырьевой базой меди, характеризующейся высокой степенью освоения. Балансовые запасы меди составляют 99,1 млн тонн, которые заключены в 177 месторождениях.

Уточнение. Главные центры добычи меди находятся в Красноярском крае (Норильский рудный район), на Среднем и Южном Урале (Свердловская, Челябинская, Оренбургская области и Республика Башкортостан) и в Мурманской области (Печенгский район). Добыча медных и медьсодержащих руд ведется также на Северном Кавказе, юге Сибири (в Алтайском крае, Республиках Тыва и Хакасия) и в Забайкальском крае.

В стране осуществляется полный производственный цикл переработки медных руд. На горно-обогатительных предприятиях выпускаются медные концентраты различных марок, металлургический комплекс обеспечивает их дальнейшую переработку и выпуск рафинированной меди в различных формах, из которых на обрабатывающих предприятиях выпускаются изделия из меди и ее сплавов широкой номенклатуры. Товарная продукция каждого передела реализуется как внутри страны, так и поставляется на экспорт.

Уровень добычи меди в последние десять лет остается достаточно стабильным. Рост производства меди в концентратах в отдельные годы при сопоставимом объеме добычи связан с повышением показателя извлечения меди на ряде обогатительных фабрик. Объем производства рафинированной меди зависит

также от доли импортируемых концентратов и вовлекаемого в переработку вторичного сырья.

Основной объем добычи меди в страны обеспечивают предприятия трех вертикально-интегрированных холдингов: ПАО «ГМК «Норильский никель» («Норникель»), ОАО «Уральская горно-металлургическая компания» (УГМК) и АО «Русская медная компания» (РМК).

Добываемые руды компании перерабатывают на собственных обогатительных фабриках, а получаемые концентраты направляются в основном на принадлежащие им же металлургические предприятия. Также добычу меди в стране ведут еще девять компаний, которые производят медные и медьсодержащие концентраты, направляемые на экспорт либо на отечественные металлургические заводы.

Медные концентраты из Республики Казахстан в Российскую Федерацию поставляет ТОО «Актюбинская медная компания», которая входит в состав холдинга «Русская медная компания» (РМК).

ТОО «Актюбинская медная компания», актив РМК, планирует приступить к разработке месторождения медно-цинковых руд Авангард в Хромтауском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Максимальная ежегодная производительность по добыче руды из карьера составит 500 тыс. тонн.⁵⁵

Российская Федерация является одним из крупнейших поставщиков меди и изделий из нее на мировой рынок. За 2023 г. было экспортировано данной продукции на сумму 5 млрд долл. США.

Уже достаточно развитая российская медная промышленность, по экспертной оценке, в перспективе может серьезно усилить свои позиции на мировой арене. Так, согласно данным Минпромторга России, цветную металлургию ждет бурный рост в 2025-2030 гг., однако такой сценарий возможен только при агрессивном наращивании добычи, переработки и экспорта, а также увеличении объемов и эффективности уже действующих проектов. Вероятность заморозки проектов практически нулевая, поскольку медь входит в список стратегически важных металлов.⁵⁶

Согласно аналитическим данным Газпромбанка, на 2022 г. по балансовым запасам месторождений меди страна занимает третье место в мире: свыше 90 млн тонн., а производит около 5% меди от объема глобального производства, при этом

⁵⁵ <https://dprom.kz/novosti/aktyubeenskaya-mednaya-kompaneya-novoye-mestorozhdyeney/>.

⁵⁶ По данным CREON Group (международная группа компаний, работающая в сфере энергетики).

доля страны в мировом экспорте высококачественной рафинированной меди составляет около 10%.

«Норильский никель» в 2023 г. по отношению к 2022 г. снизил объемы производства меди на 2% до 425 тыс. тонн. Снижение выпуска меди в ПАО «ГМК «Норильский никель» обосновано снижением добычи руды, а также проведением настройки технологических процессов для повышения качества медных катодов с целью выполнения требований новых потребителей. Согласно прогнозу, в 2024 г. предприятием будет произведено меди в объеме 334-354 тыс. тонн.⁵⁷

Ожидается, что Россия вместе с Казахстаном и Узбекистаном могут усилить свои лидирующие позиции на рынке меди, согласно национально-ориентированным стратегиям успешно реализовав заявленные проекты, часть из которых – в совместной кооперации. Ввод в эксплуатацию новых месторождений позволит Российской Федерации существенно нарастить добычу и войти в топ-5 мирового рейтинга производителей меди.

В частности, в 2024 г. на Дальнем Востоке будет запущен один из крупнейших медных ГОКов России. В настоящее время ведется строительство карьеров для добычи руды, обогатительной фабрики, а также различных объектов вспомогательной инфраструктуры, проводится монтаж оборудования.

Планируется, что ежегодно на предприятии будет перерабатываться более 100 млн тонн руды, что сделает этот ГОК одним из самых крупных как в России, так и в мире. Ввод объекта в эксплуатацию будет осуществляться поэтапно в 2024-2025 гг.

Тем не менее, несмотря на наличие мощной сырьевой базы меди, в долгосрочной перспективе страна может столкнуться с проблемой дефицита запасов металла, поскольку перспективы их прироста невысоки – прогнозные ресурсы страны составляют 10 млн тонн.

Никель и изделия из него

Две трети мирового производства никеля потребляется при производстве нержавеющей стали. Однако в стране в последние годы ведущей отраслью потребления никеля является производство суперсплавов⁵⁸ с высоким содержанием никеля. Суперсплавы в основном используют компании аэрокосмической отрасли,

⁵⁷ <https://www.vedomosti.ru/business/news/2024/01/29/1017293-nornikel-snizil-obemi-proizvodstva>.

⁵⁸ Суперсплавы – это высокопрочные металлы со сложным составом из различных металлов и других элементов, которые выдерживают воздействие высоких температур.

двигателестроения и машиностроения. Развитие предприятий этой отрасли потребления будет одним из основных источников спроса на никель.⁵⁹

«Норильский никель» в 2023 г. по отношению к 2022 г. снизил объемы производства никеля на 5% до 209 тыс. тонн. Снижение объемов производства никеля компания связала с тестированием и вводом в эксплуатацию горного оборудования от новых поставщиков. Согласно прогнозу, в 2024 г. предприятием никеля будет произведено в объеме 184-194 тыс. тонн.⁶⁰

Целевой объем потребления никеля к 2030 г. планируется на уровне 63,3 тыс. тонн, что на 216,8% превышает уровень 2021 г., в том числе за счет реализации проектов по повышению объемов производства металлопродукции из нержавеющей стали.

За счет реализации новых инвестиционных проектов ожидается рост производства никеля до 2030 г. Мощности производства никеля обеспечивают внутреннее потребление. В перспективе необходимо стимулировать и поддерживать производство полуфабрикатов из никеля, а также производство российских накопителей энергии. Ключевым направлением развития никелевой отрасли будет являться экспорт продукции.

Олово и изделия из него

Согласно потенциально разведанным запасам олова, страна располагает мощной сырьевой базой. Однако из-за низкого уровня освоенности месторождений на её долю приходится менее 1% мирового производства этого металла.

Запасы олова почти полностью сосредоточены в пределах Дальневосточного региона, главным образом в Республике Саха (Якутия), Приморском и Хабаровском краях, в Чукотском АО. Практически все месторождения находятся в труднодоступных районах, что существенно увеличивает затраты на их эксплуатацию. В настоящее время внутреннее потребление металла составляет около 2-2,5 тыс. тонн в год, из которых примерно половина импортируется, в частности из Индонезии, Боливии и Китая.

ПАО «Русолово» – флагман российской оловянной промышленности, и неудивительно, что на компанию возложена основная ответственность за возрождение отрасли. Конечные покупатели продукции компании находятся в России и азиатских странах.

⁵⁹ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

⁶⁰ <https://www.vedomosti.ru/business/news/2024/01/29/1017293-nornikel-snizil-obemi-proizvodstva>.

В состав компании на данный момент входят АО «Оловянная рудная компания» (АО «ОРК») и ООО «Правоурмийское» (разрабатывает одноименное месторождение).

В перечне первоочередных задач АО «ОРК» стоит реализация плана по снижению объемов потерь ценного сырья посредством повышения коэффициента извлечения (по олову – достичь как минимум 65%).

Таким образом, оловодобывающие предприятия в России немногочисленны, поэтому в условиях импортозамещения действующим производствам нужно мобилизовать силы для удовлетворения потребностей страны и вместе с тем развивать экспортные отношения с государствами-партнёрами.

Палладий и изделия из него

Крупнейшим потребителем палладия являются автомобильные концерны (закупают до 80% добываемого металла), производители электроники и ювелирные компании.

В настоящее время мировыми лидерами по производству палладия являются Россия и ЮАР (оба государства, по разным источникам, добывают порядка 70-90 тонн этого металла).

«Норильский никель» в 2023 г. по отношению к 2022 г. снизил объемы производства палладия на 4% до 2,7 млн унций. Динамика по выпуску палладия в 2023 г. обосновывается изменением соотношения металлов платиновой группы (МПГ) в структуре перерабатываемого сырья. Согласно прогнозу, в 2024 г. предприятием будет произведено палладия в объеме 2,3-2,5 млн тройских унций.⁶¹

«Русская Платина» – один из ведущих производителей металлов платиновой группы (МПГ)⁶² в мире. Активы компании, расположенные на территории Российской Федерации, включают в себя месторождения Кондер (Хабаровский край), Черногорское и южную часть Норильска-1 (Красноярский край).

Ввод Черногорского месторождения платиноидов в Красноярском крае, лицензия на которое принадлежит структурам «Русской платины», отодвигается с 2024 г. на 2025 г. из-за сложностей с ввозом оборудования.⁶³

На фоне санкций Российской Федерации крайне важно самостоятельными силами обеспечивать свои потребности в данном ресурсе. Кроме того, повышение уровня монополизации данного сегмента рынка при сосредоточении основных

⁶¹ <https://www.vedomosti.ru/business/news/2024/01/29/1017293-nornikel-snizil-obemi-proizvodstva>.

⁶² Платиноиды – коллективное обозначение 6 переходных металлических элементов (рутений, родий, палладий, осмий, иридий, платина).

⁶³ <https://www.interfax.ru/business/906659>.

запасов в руках российских компаний оставит экономике пространство для возможного маневра.

Активное развитие мирового автомобилестроения позволяет рассчитывать на то, что потребность государств, занимающихся автомобилестроением, в палладии будет находиться на достаточно высоком уровне. В подобном случае Российская Федерация может принимать активное участие в вопросах формирования цены на данный металл, оказывая поддержку отдельным государствам, которая может проявляться в дисконтных условиях приобретения палладия.

Платина и изделия из нее

Платину применяют в автомобильной и нефтеперерабатывающей промышленности (для получения технического водорода, ароматического углеводорода, высокооктанового бензина). При этом важными являются уникальные каталитические свойства металла, позволяющие осуществлять процессы обезвреживания и дожигания выхлопных газов.

В Российской Федерации, по данным WPIС (Всемирный совет по инвестициям в платину) добыча платины выросла на 3% до 684 000 унций. Крупнейший производитель платины в стране – «Норильский никель». На него, по данным Минприроды России, приходится более 90% добычи этого драгметалла в стране

«Норникель» в 2023 г. по отношению к 2022 г. нарастил выпуск платины на 2% до 664 тыс. унций. Динамика по выпуску платины в 2023 г. обосновывается изменением соотношения металлов платиновой группы в структуре перерабатываемого сырья. Согласно прогнозу, в 2024 г. предприятием будет произведено платины в объеме 567-605 тыс. тройских унций.

«Норникель» прогнозирует рост спроса на платину в 2024 г. на 3%, отмечая при этом, что рынок платины в 2024 г. будет в относительном балансе.

Свинец и изделия из него

Российская свинцовая промышленность в части металлургического передела представлена предприятиями по вторичной переработке свинцовых отходов и лома, в частности отработанными свинцово-кислотными аккумуляторными батареями и электрическим кабелем.⁶⁴

Свинцовая руда в виде сырья в полном объеме реализуется на экспорт, поскольку все мощности по производству металлического свинца представлены

⁶⁴ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

исключительно перерабатывающими указанные отходы производствами, в том числе в силу экономических причин. Металлургический передел полностью обеспечен источниками вторичного сырья, которые обильно пополняются импортом свинца в составе аккумуляторных батарей.

По оценке российской Стороны, российский рынок свинца продолжит сохранять свой профицитный характер в последние 5 лет, и в обозримом будущем не ожидается какого-либо дефицита свинца для нужд российских потребителей. Спрос на свинец традиционно формируют производители свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, продукция которых конкурирует с импортными аналогами преимущественно за счет цены ввиду курсовой разницы.

Титан и изделия из него

Российская Федерация располагает одной из крупнейших в мире сырьевых баз титана – на ее долю приходится 15% запасов мира. При этом вклад страны в мировое производство титаносодержащих концентратов составляет всего 0,03%. В стране разрабатываются только два месторождения с извлечением титановых концентратов: Ловозерское магматогенное редкометалльное в Мурманской области и Туганское россыпное циркон-рутил-ильменитовое в Томской области, введенное в эксплуатацию в 2022 г.; при этом внутренние потребности страны в титановом сырье обеспечиваются главным образом за счет импорта.⁶⁵

Потребителями титановых концентратов в стране являются производители металлического титана, в том числе ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ОАО «Соликамский магниевый завод», пигментного диоксида титана – ООО «Титановые инвестиции» (АО «Русский водород»), и компании-производители сварочных электродов.

Годовая потребность российских потребителей в титановых концентратах составляет: ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» – 120 тыс. тонн ильменитового и 30 тыс. тонн рутилового концентратов; обеспечивается, главным образом, за счет импорта; ОАО «Соликамский магниевый завод» – 13 тыс. тонн лопаритового и 2 тыс. тонн рутилового концентратов; лопаритовый концентрат отечественный поставляет ООО Ловозерский ГОК»; рутиловый концентрат импортируется; ООО «Титановые инвестиции» (АО «Русский водород») – 250 тыс. тонн ильменитового концентрата; обеспечивается за счет импорта; компании-производители

⁶⁵ Отчет по комплексной оценке минерально-сырьевой базы титана России, 2023 г. (ФГБУ «ВИМС», Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова).

сварочных электродов – 5 тыс. тонн ильменитового и 5 тыс. тонн рутилового концентратов; обеспечивается как отечественными, так и импортными поставками.⁶⁶

В настоящее время на территории страны существует развитое производство титановых сплавов. Крупнейшим производителем данной продукции является ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (ВСМПО) – удельный вес титановой продукции, производимой ВСМПО на российском рынке, составляет 93%. В авиакосмическом секторе мирового титанового рынка ВСМПО занимает долю около 30%, конкурируя с американскими компаниями, на индустриальном рынке – с японскими и китайскими производителями.

Также производство титановых слитков осуществляется АО «Ступинская металлургическая компания», АО «Чепецкий механический завод», ООО «Завод вакуумной металлургии» (группа «Русполимет»). В R&D-центре⁶⁷ «ЕВРАЗ Ванадий Тула», деятельность которого направлена на изучение новых технологий, методов и подходов в металлургии, разработан способ получения диоксида титана из доменного шлака – впервые титан получили из шлака, а не из руды.

АО «Уралредмет» является единственным в стране сертифицированным предприятием-производителем лигатур на основе редких тугоплавких металлов (ванадий, молибден, ниобий, цирконий, титан) для титановой промышленности аэрокосмического назначения. Основным потребителем лигатур (более 90%) является ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».⁶⁸

В свою очередь АО «Уралредмет» выступает потребителем оксидов ванадия и молибдена, который обеспечивает лигатурами производство изделий из титановых сплавов в России.

Уточнение. Технология производства лигатур на основе редких тугоплавких металлов для авиакосмической отрасли основана на проведении внепечного алюминотермического синтеза – восстановлении металлов из их оксидов алюминием. Для получения лигатур необходимого качества требуется применение только высокочистых оксидов металлов.

Титан включен в актуализированный перечень основных видов стратегического минерального сырья, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.08.2022 № 2473-р. При разработке и реализации мероприятий по выполнению перечня поручений Президента Российской Федерации от 28.06.2022 № Пр-1130 по результатам проверки исполнения законодательства и решений Президента Российской Федерации, направленных на

⁶⁶ Там же.

⁶⁷ R&D-центр – блок в компании, объединяющий несколько подразделений и отвечающий за создание, выведение на рынок продукта и управление его жизненным циклом.

⁶⁸ По данным ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

развитие минерально-сырьевой базы, титан включен Минприроды России в состав 17 дефицитных видов стратегического минерального сырья.

Особое внимание также уделено титану в Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р (далее – Стратегия), в соответствии с которым исполнительным органам субъектов Российской Федерации рекомендуется руководствоваться положениями Стратегии при разработке и корректировке государственных программ субъектов Российской Федерации и иных документов стратегического планирования.

В части минерально-сырьевого обеспечения титановой металлургической подотрасли в Стратегии, в частности, указывается, что в перспективе возможна разработка таких месторождений титанового сырья, как Ловозерское, Туганское, Пижемское, Большой Сэйим, Медведевское, Самсоновское, Центральное, Юго-Восточная Гремяха и Бешпагирское.

Освоение российских титаномагнетитовых месторождений с получением титановой продукции возможно при условии создания эффективной отечественной промышленной технологии металлургической переработки титаномагнетитового (железо-титан-ванадиевого) концентрата.

Ряд уникальных технологических решений, позволяющих получать качественные стали, ванадиевый чугун, пентаоксид ванадия, диоксид титана и металлический титан разработаны в Институте металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова (ИМЕТ РАН), Уральском институте металлов и других организациях. Эти технологии ждут своего практического внедрения.

Из редкометалльных титаносодержащих месторождений особое значение имеет Ловозерское (Мурманская область), являющееся действующим сырьевым источником получения лопаритового редкометалльно-титанового концентрата, который по промышленной технологии перерабатывается с получением товарных продуктов, в числе которых тетрахлорид титана и губчатый титан.

Источником титановой продукции может также стать перовскитовый концентрат редкометалльного Африкандовского месторождения при условии создания и внедрения промышленной технологии переработки руд и решения проблемы дезактивации и утилизации примеси тория. Примеры использования такого сырья в мировой практике не известны.

В целях обеспечения стабильности поставок титановой продукции для стратегических отраслей страны планируется провести ряд научно-

исследовательских и опытно-конструкторских работ для разработки технологии обогащения, позволяющих вовлечь в хозяйственный оборот российские сложнокомпонентные титансодержащие руды.

Цинк и изделия из него

Российская цинковая промышленность в настоящее время пока не играет ключевой роли на мировом рынке – 1,7% мировой добычи и 2% производства металла, однако имеет важное значение для развития российской экономики. В структуре потребляемого цинка 54% идёт на цинкование⁶⁹, 30% – на производство латунного проката, 14% востребовано в химической промышленности.

В Российской Федерации потребление цинка составляет порядка 240-260 тысяч тонн в год, производство в 2023 г. составило около 200 тыс. тонн.⁷⁰ Россия импортирует примерно по 84 тыс. тонн в год, основные поставщики – Казахстан (80%) и Узбекистан (20%). Таким образом, производство цинка в России находится на недостаточном уровне.

Из импортного сырья в стране производят цинковый концентрат, половина объема выпуска которого идет на экспорт в Китай и Казахстан.

В Республике Бурятия расположено месторождение Озерное, являющееся одним из крупнейших месторождений цинка. Освоение этого месторождения, а также планируемое строительство цинковых заводов в Бурятии и Челябинской области (г. Верхний Уфалей) суммарной годовой мощностью около 200 тыс. тонн цинка позволит полностью отказаться от импорта цинка.⁷¹

⁶⁹ Цинкование – покрытие металла слоем цинка для защиты от коррозии.

⁷⁰ <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2024/02/14/1020128-mirovie-tseni-na-tsink-upali-na-chetvert>

⁷¹ Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 4260-р.

3. Обзор рынка цветной металлургии ЕАЭС

3.1. Текущие тенденции на рынке ЕАЭС

Если рассматривать рынок цветной металлургии Союза в целом, то ЕАЭС обладает значительными запасами всех основных групп металлов. Тем не менее стоит отметить, что сырьевая база на территории Союза характеризуется неравномерным размещением. Так, Республика Беларусь не имеет своей сырьевой базы для цветной металлургии.

Цветная металлургия играет особую роль в промышленном комплексе Республики Армения и включает в себя предприятия по переработке медно-молибденовых и медных концентратов, алюминия и золота.

Развитие цветной металлургии Республики Казахстан базируется на колоссальных ресурсах полезных ископаемых и оказывает огромное влияние на формирование всего промышленного комплекса страны.

Кыргызская Республика располагает значительной минерально-сырьевой базой по многим видам полезных ископаемых, но особое значение придается запасам золота, редких и редкоземельных металлов, а также нерудным полезным ископаемым, освоение которых способно значительно увеличить внутренний валовой продукт (ВВП) страны и налоговые поступления в государственный бюджет.

Российская Федерация обладает значительными запасами всех основных групп металлов и входит в десятку ведущих стран по добыче руд и их переработке. Особенное значение имеет выплавка алюминия, меди и никеля (страна лидирует по запасам никеля). По запасам и производству перечисленных металлов страна входит в число мировых лидеров. Также Российская Федерация обладает значительными запасами титана, платиноидов, меди, свинца, цинка, серебра и других цветных металлов.

Медная отрасль занимает значительное место в промышленности государств-членов, обладает богатой рудной базой и обширными возможностями для производства медных концентратов и рафинированной меди.

Российская Федерация занимает 4 место в мире по производству меди, Республика Казахстан – 6-е место в мире по подтвержденным запасам меди. Казахстанские предприятия также входят в топ производителей рафинированной меди в мире. Республика Армения обладает одной из самых богатых рудных баз в мире (1% медной руды от общемировых запасов). В Кыргызской Республике имеется потенциал для разведывания новых месторождений меди.

По итогам 2023 г. производство никеля ПАО «ГМК «Норильский никель» (Российская Федерация) снизилось на 5% до 209 тыс. тонн из-за снижения объемов добычи руды вследствие тестирования и ввода в эксплуатацию горного оборудования от новых поставщиков.

Несмотря на развитость цветной металлургии в государствах-членах, в Союзе имеются затруднения по некоторым позициям в части сырьевого обеспечения предприятий, производящих продукцию цветной металлургии.

В частности, несмотря на активное развитие производства алюминия в ЕАЭС, по информации российской Стороны, внутреннее производство в Союзе обеспечивает спрос предприятий алюминиевой промышленности в подовой массе для футеровки алюминиевых электролизеров только на 75-80% от необходимого объема. Единственным производителем данной продукции в странах ЕАЭС является ЗАО «ЭНЕРГОПРОМ Новосибирский Электродный Завод» (Российская Федерация).

По данным российской Стороны, внутреннее производство в Союзе не покрывает потребности Российской Федерации в оксидах ванадия повышенной чистоты (не ниже 99,0% содержания оксида ванадия, используются в титановых сплавах аэрокосмического назначения), в связи с чем Российская Федерация вынуждена импортировать данную продукцию.

В настоящее время на территории ЕАЭС имеется единственный производитель диоксида титана – ООО «Титановые инвестиции» (Российская Федерация), который не может обеспечить потребности потребителей Союза.

Справочно: Более 50% всего объема диоксида титана идет на изготовление товаров лакокрасочной отрасли, более 20% объема – потребляется для изготовления пластических масс и изделий на их основе с высокими термическими свойствами (к примеру, оконный пластик, различная мебель, предметы быта, детали автомобилей, машин и техники), а также каучука, линолеума и резины, около 14% используется при производстве бумаги, картона, обоев.

Диоксид титана химической чистоты 99,9998% применяется при производстве оптоволоконных изделий, медицинского оборудования, в радиоэлектронной промышленности.

Также, по информации российской Стороны, производство фторида алюминия на территории ЕАЭС не способно в полной мере обеспечить потребности предприятий алюминиевой отрасли. Действующие на территории ЕАЭС заводы по производству фтористого алюминия – АО «Апатит» (Российская Федерация)

и ОАО «Гомельский химический завод» (Республика Беларусь) удовлетворяют 60% и 5% от потребностей предприятий во фториде алюминия соответственно).

На сегодняшний день в Российской Федерации нет технологий получения высокочистых оксидов ванадия, титана и циркония. Сырье вынужденно импортируется преимущественно из КНР в связи с текущей санкционной политикой.⁷²

Также актуальной проблемой является дефицит в Российской Федерации глинозема, который применяется при производстве алюминия – только 35% российского алюминия производится из российского глинозема, остальные 65% алюминиевых мощностей зависят от импорта. В этой связи российские предприятия вынуждены искать различных зарубежных поставщиков для поставок такого сырья.

Особое значение в настоящее время приобретает добыча и производство редкоземельных элементов, которые используются в различных отраслях промышленности (в радиоэлектронике, приборостроении, атомной технике, машиностроении, химической промышленности, в металлургии и др.), и которые называют «новой нефтью».

Среди причин недостаточных темпов развития данной сферы представители российской Ассоциации производителей и потребителей редких и редкоземельных металлов (Ассоциация РМ и РЗМ) называют недостаточный внутренний спрос, который накладывается на технологические ограничения и финансовые риски.⁷³

Ключевую роль играет отсутствие налаженной международной кооперации, которую для развития отрасли необходимо выстроить с отдельными странами, в том числе с КНР. Драйвером для развития индустрии РМ и РЗМ может стать имеющийся интеграционный потенциал государств-членов ЕАЭС.

Несмотря на наличие сырьевой базы, тема зависимости Российской Федерации от импорта дефицитных видов сырья, в том числе редких металлов, стоит в текущей повестке.

В 2018-2020 гг. импортировалось более трети стратегических видов минерального сырья и более 60% дефицитных видов полезных ископаемых. Потребности российской экономики в титане и литии полностью обеспечивались за счет импорта, по цирконию импорт закрывал 87% внутреннего спроса, по молибдену – 40,5%, по вольфраму – 18%.⁷⁴

⁷² По данным ПАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА».

⁷³ По данным Creon Group (международная группа компаний, работающая в сфере энергетики).

⁷⁴ <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/09/13/940517-sozdat-dobichu-redkih-metallov>.

В 2022 г. был обновлен перечень основных видов стратегического минерального сырья, который включает марганец, хром, титан, молибден, вольфрам, литий и др.

В Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 г. Минпромторг России ставит цели по импортозамещению некоторых редких металлов и их руд – ильменита (титанового сырья), лития, вольфрама, молибдена, ниобия, а также хрома и марганца (последние два металла к редким металлам не относятся, относятся к чёрным металлам, но признаны стратегическими полезными ископаемыми).

3.2. Прогнозы на среднесрочную перспективу

В перспективе динамику развития цветной металлургии в ЕАЭС будет определять спрос на данную продукцию на внутреннем рынке, а также на внешних рынках, которые являются основными для рассматриваемой продукции. Факторами, влияющими на темпы развития цветной металлургии в среднесрочной перспективе, будут выступать состояние мировой экономики, а также динамика развития международной кооперации и кооперации в данной сфере в рамках Союза.

Помимо этого, немаловажным фактором в развитии рассматриваемой отрасли будет являться динамика перехода к «зеленой» экономике, «зеленой» энергетике и к экономике замкнутого цикла.

Сектор цветной металлургии Республики Казахстан имеет высокие перспективы роста производства и экспорта в связи с прогнозируемым ростом потребления на внешних рынках, наличием сырья, дешевой электроэнергии и сложившихся компетенций.⁷⁵

Стратегическим направлением в Республике Казахстан на перспективу остается переход на глубокую переработку сырья и производство готовых изделий:

- по меди: продукция в рамках электротехники;
- по титану: опреснители воды, прокатная продукция для авиастроения, медицинские изделия;
- по алюминию: кабельная продукция, фольга, профили, марочные сплавы,

Одновременно, несмотря на ввод в Республике Казахстан в эксплуатацию новых месторождений, в стране наметилась тенденция по исчерпанию богатых и легкообогатимых руд традиционных центров добычи. Содержание меди в рудах снижается, а разработка месторождений на стадии завершения. В тоже время имеют место экологические проблемы, поскольку накопленные отвалы необходимо перерабатывать.

По мнению Минпромторга России, ключевым направлением развития остается экспорт продукции, что приводит к необходимости использования в этом направлении всего комплекса системных мер государственной поддержки. Фокус государственного регулирования необходимо смещать в сторону увеличения глубины переработки цветных металлов на территории страны посредством стимулирования производства продукции переделов (полуфабрикатов), а также конечной продукции для реализации на внутреннем и внешних рынках.

⁷⁵ <https://amm.kz/ru/novosti/467-prognoz-razvitiya-tsvetnoj-metallurgii>.

Согласно базовому сценарию, заложенному в Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года, производство алюминия к 2030 г. по сравнению с 2022 г. может вырасти на 15,7%, меди – на 23%, цинка – в 2,2 раза, никеля – на 15,9%, свинца – в 1,5 раза.

Такой рост будет обеспечен преимущественно за счет увеличения за данный период экспорта алюминия на 38%, меди – на 50%, никеля – на треть, цинка – более чем в 150 раз.

Перспективным направлением является создание в Российской Арктике инновационных кластеров по добыче цветных и драгоценных металлов с учетом разведанных запасов с участием госкорпорации «Росатом».

Эффективность металла российского производства на внутреннем и мировом рынке в дальнейшем будет определяться, с одной стороны, потребностью в металле как сырье для строительства и производства, в первую очередь высокотехнологичного, а с другой стороны – способностью производителей обеспечить низкую себестоимость металлов в условиях экономических вызовов.

Динамика развития цветной металлургии в Республике Армения будет опираться на развитие транспортной инфраструктуры, а также привлечение внешних инвестиций и технологий в отрасль (последнее в целом характерно и для Кыргызской Республики, и для Республики Казахстан), в Республике Беларусь – развитие сферы сбора и переработки отходов и лома цветных металлов.

4. Взаимная и внешняя торговля продукцией цветной металлургии

4.1. Взаимная торговля продукцией цветной металлургии в рамках ЕАЭС

Взаимная торговля продукцией цветной металлургии на внутреннем рынке ЕАЭС играет большую роль для функционирования промышленных комплексов государств-членов, особенно для Республики Беларусь, которая не имеет свою сырьевую базу.

В 2023 г. взаимные поставки основных цветных металлов в рамках Союза составили 1,5 млрд долл. США. При этом на Российскую Федерацию в рамках экспорта такой продукции в адрес партнеров по ЕАЭС пришлось 80,2% от общего объема экспорта, Республику Казахстан – 13,7%, Кыргызскую Республику – 5,6%, Республику Армения – 0,6% (рисунок 7).

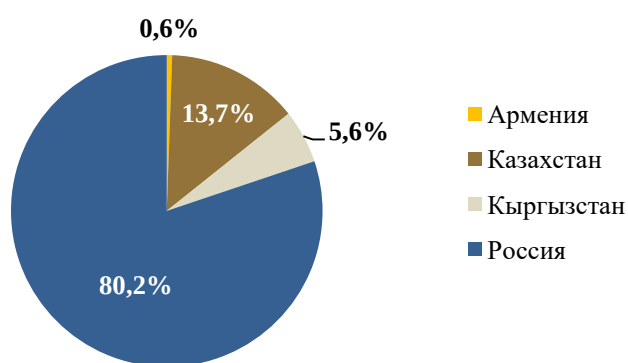


Рисунок 7. Доля государств-членов в экспорте основных цветных металлов в адрес партнеров по ЕАЭС в 2023 г.

В части импорта рассматриваемой продукции на территории Союза в 2023 г. закупки осуществлялись в основном Республикой Беларусь – на страну пришлось половина таких закупок (51% от общего объема импорта в рамках Союза). При этом российские поставки составили 99,5% от общего объема белорусского импорта.

На Республику Казахстан пришлось 24,6% от общего объема таких закупок, Российскую Федерацию – 18,3%, Республику Армения – 3,8%, Кыргызскую Республику – 2,3% (рисунок 8).

Таким образом, основная доля объема взаимных поставок цветных металлов приходится на исторически сложившиеся поставки из Российской Федерации в Республику Беларусь.

В 2023 г. по сравнению с 2022 г. объем взаимных поставок основных цветных металлов в рамках ЕАЭС в денежном выражении увеличился на 1,6%, по сравнению с 2018 г. (до пандемии COVID-19) – на 21,3%.

В отраслевом разрезе в 2023 г. в рамках взаимных поставок продукции цветной металлургии наибольшие объемы пришлось на алюминий и изделия из него

(47,5% от общего объема взаимных поставок), медь и изделия из нее (30,6%), цинк и изделия из него (11,6%), свинец и изделия из него (4,6%), прочие недрагоценные металлы (2,9%), никель и изделия из него (2,1%), олово и изделия из него (0,6%).

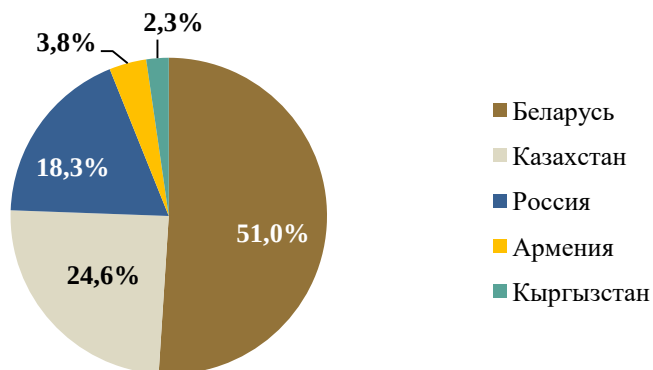


Рисунок 8. Доля государств-членов в импорте основных цветных металлов от партнеров по ЕАЭС в 2023 г.

Российская Федерация на внутреннем рынке Союза закупает в основном цинк (35,2% от общего объема импорта в 2023 г.), медь (34,2%) и алюминий (16,5%), в то же время другие страны ЕАЭС импортируют главным образом алюминиевую продукцию – от 50,7% от общего объема импорта цветных металлов Республики Беларусь до 92,9% импорта Республики Армения.

Информация о динамике взаимных поставок рассматриваемых товаров в рамках ЕАЭС в разрезе продукции за период 2018-2023 гг. представлена на рисунке 9.

Стоит отметить, что пик поставок алюминиевой продукции пришелся на 2021 г., когда произошло восстановление деловой активности после пандемии COVID-19.

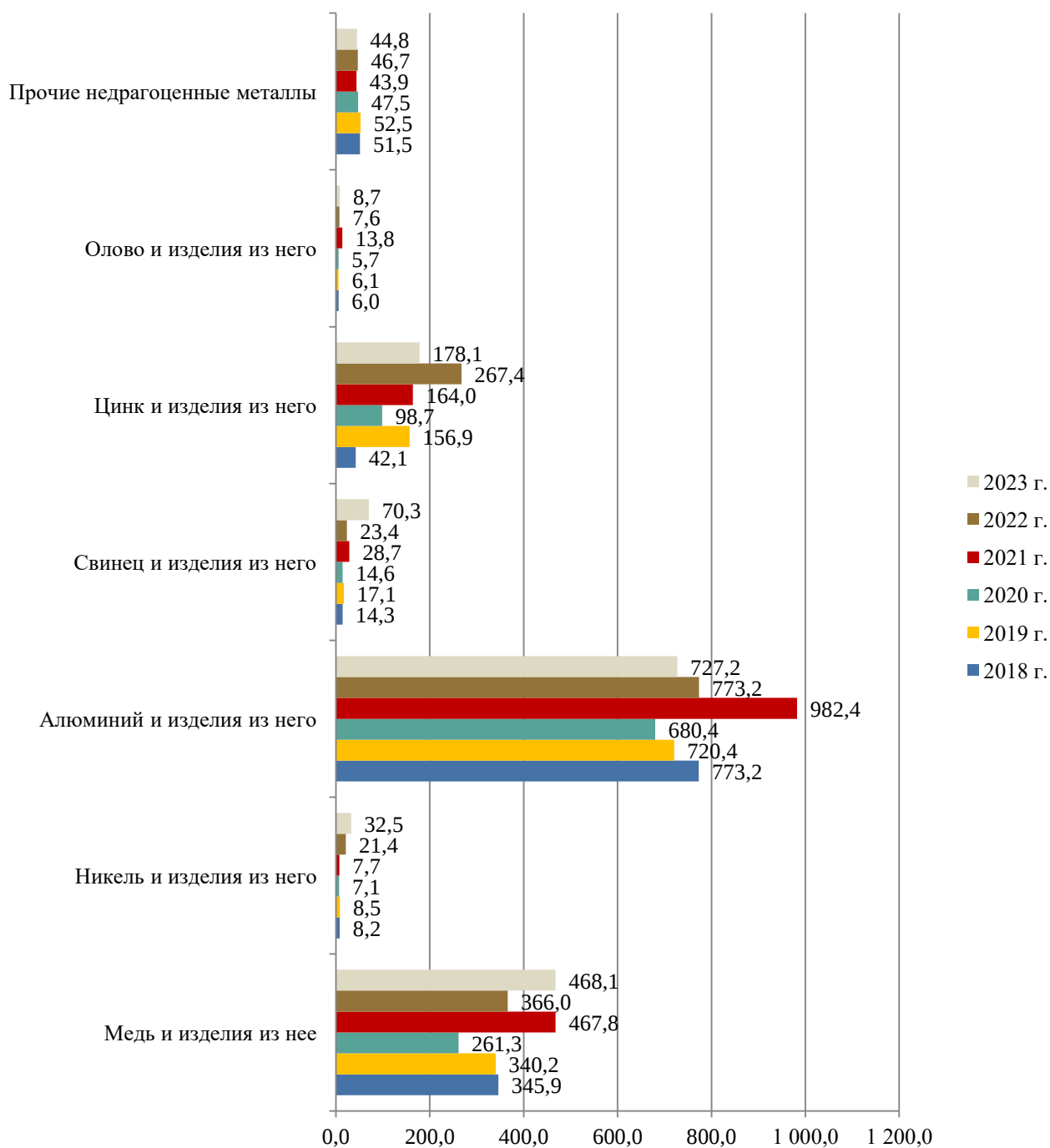


Рисунок 9. Динамика взаимных поставок основных цветных металлов в рамках ЕАЭС в 2018-2023 гг., млн долл. США

4.2. Внешняя торговля цветными металлами с третьими странами

В условиях ограниченности внутреннего рынка Союза отрасль цветной металлургии преимущественно ориентирована на экспорт, и, таким образом, обеспечивает важный вклад в торговый баланс. Экспорт меди и алюминия в Российской Федерации составляет более 70% от объёма производства, а никеля – 90%.⁷⁶

С учетом геополитической напряженности отрасль в меньшей степени подвержена санкциям, хотя ограничения присутствуют, особенно относительно российского алюминия. По экспертной оценке, важное стратегическое преимущество российской алюминиевой отрасли на долгосрочную перспективу – более низкий углеродный след выпускаемой продукции.

В 2023 г. экспорт продукции цветной металлургии из ЕАЭС на рынки третьих стран составил 19,8 млрд долл. США, сократившись по сравнению с 2022 г. в 1,4 раза в связи со снижением объемов поставок алюминия и меди и изделий из них. Одновременно по сравнению с «допандемийным» 2018 г. объемы экспорта выросли на 4%.

В 2023 г. в разрезе государств-членов наибольшие объемы поставок пришлись на Российскую Федерацию (75,8% от общего объема экспорта на рынки третьих стран), на Республику Казахстан (23,5%), Республику Армению (0,6%), Кыргызскую Республику (0,1%) (рисунок 10).

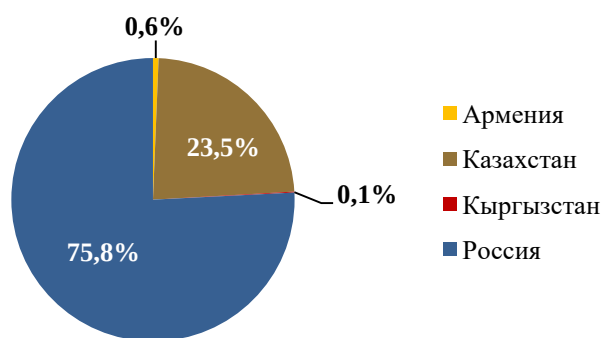


Рисунок 10. Доля государств-членов Союза в экспорте основных цветных металлов на рынки третьих стран

В разрезе продукции на медь и изделия из нее пришлось 41,6% от общего объема экспорта, алюминий и изделия из него – 36,5%, никель и изделия из него – 14,2%, прочие недрагоценные металлы – 4%, цинк и изделия из него – 2,7%, свинец и изделия из него – 1,0%, поставки олова и изделий из него характеризовались незначительными объемами.

⁷⁶ <https://ac.gov.ru/news/page/cvetnaa-metallurgia-imeet-osoboe-znachenie-dla-ekonomiki-27642>.

Информация о динамике экспорта данных товаров на рынки третьих стран за период 2018-2023 гг. в разрезе продукции представлена на рисунке 11.

Стоит отметить, что если в 2022 г. в разрезе третьих стран наибольшие объемы поставок рассматриваемой продукции пришлось на Нидерланды (26,3% от общего объема экспорта), Китай (19,2%), Турцию (10,5%), Финляндию (7,1%), Германию (6,1%), Республику Корея (4,3%), США (3,1%), то в 2023 г. – на Китай (37,8%), Турцию (16,3%), Нидерланды (8,7%), Финляндию (7,0%), Республику Корея (6,7%), Марокко (4,8%), Японию (1,9%).

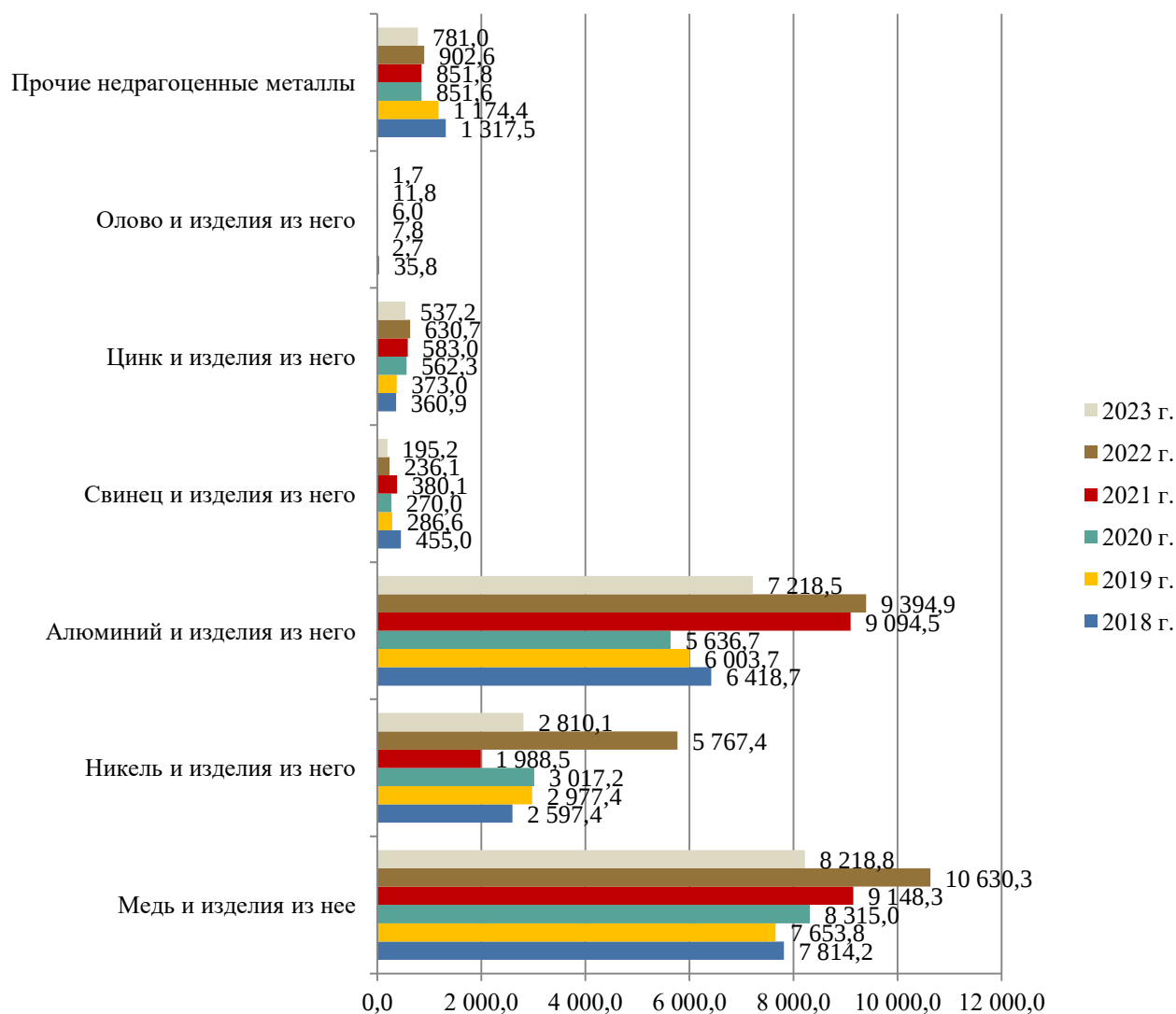


Рисунок 11. Динамика экспорта из ЕАЭС в третьи страны основных цветных металлов в 2018-2023 гг., млн долл. США

Таким образом, в настоящее время наблюдается переориентация поставок рассматриваемой продукции в рамках экспорта продукции цветной металлургии из Союза на внешние рынки – за 2023 г. доля Китая в общем объеме экспорта продукции цветной металлургии в третьи страны выросла в 2 раза, Турции – в полтора раза.

5. Развитие кооперационного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях в рамках ЕАЭС

5.1. Наднациональная правовая база для развития кооперации

Департаментом промышленной политики Комиссии с участием Сторон сформирована правовая база для развития промышленного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях в рамках Союза.

1. Рекомендацией Коллегии Комиссии от 13.12.2017 № 30 «О развитии кооперационного сотрудничества государств – членов Евразийского экономического союза в сфере производства продукции цветной металлургии» предусмотрено развитие кооперации в производстве приоритетных для государств-членов видов продукции, определенных национальными отраслевыми стратегическими программами государств-членов, в том числе: благородных (драгоценных) металлов, алюминия, свинца, цинка, олова, меди.

Также Рекомендацией на основании предложений государств-членов определены наиболее перспективные для сотрудничества кооперационные цепочки производства готовой продукции цветной металлургии, по которым производители государств-членов выразили заинтересованность в сотрудничестве с учетом национальных отраслевых приоритетов развития отрасли и интересов развития межотраслевой кооперации.

Сформирован перечень производителей продукции цветной металлургии, перечень производителей сырья и материалов для производства продукции цветной металлургии, а также перечень потенциальных потребителей аналогов выпускаемой в третьих странах продукции цветной металлургии.

В перечень перспективных кооперационных проектов вошла такая продукция металлургии, как обожженные аноды, ферросиликомарганец, ферромарганец и ферроалюминий.

2. Коллегией Комиссии 25 января 2022 г. принята Рекомендация № 4 «О перспективных направлениях промышленного сотрудничества в сфере технологического развития и производства новых видов продукции в медной отрасли в рамках Евразийского экономического союза» (далее – Рекомендация), которая направлена на создание условий для развития сотрудничества государств-членов в медной отрасли.

В Рекомендации определены перспективные направления промышленного сотрудничества в сфере производства медной продукции с учетом специализации и потенциала стран ЕАЭС – от сбора и переработки медного лома до производства

медной проволоки. В документ также включен открытый перечень производителей и потребителей Союза по каждому направлению кооперации.

Реализация Сторонами мероприятий, заложенных в Рекомендации, поможет создать в Союзе замкнутый производственный цикл – от заготовки медной руды до производства готовой продукции для реализации потребителям смежных отраслей, а также обеспечит возможность работы по климатической повестке.

Вместе с Рекомендацией Департаментом промышленной политики Комиссии был подготовлен доклад «Об итогах анализа состояния и развития медной отрасли государств-членов ЕАЭС».

3. Рекомендацией Коллегии Комиссии от 22.02.2022 № 6 «О перспективных направлениях промышленного сотрудничества в сфере технологического развития и производства новых видов продукции черной и цветной металлургии в рамках Евразийского экономического союза» определен перечень перспективных направлений сотрудничества в сфере производства новых видов металлургической продукции, в который включена разработка металлов с улучшенными техническими характеристиками для различных отраслей промышленности.

В данный перечень вошли такие потенциальные направления развития кооперационного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях, как:

- развитие производства цинк-алюминиевых сплавов для горячего оцинкования стальной полосы, производства сплавов и электротехнической продукции;
- развитие производства высокопрочного медного сплава, используемого в качестве материала контактной сети высокоскоростного железнодорожного транспорта;
- развитие производства высокопрочных алюминиевых литейных сплавов для литья деталей сложной формы для автомобильной отрасли;
- развитие кооперационных поставок колесных автомобильных дисков литых из алюминиевых сплавов;
- расширение локализационных процессов производства компонентов из алюминиевых сплавов для велосипедов, мотоциклов и сопутствующих товаров;
- расширение производства алюминиевой ленты для производства банок для продуктов питания;
- развитие кооперационных поставок упаковочных материалов на основе алюминиевой фольги для производства сигарет.

5.2. Промышленное сотрудничество в ЕАЭС

В настоящее время, в том числе при координационной поддержке Департамента промышленной политики Комиссии, в рамках Союза планомерно развивается кооперационное сотрудничество в цветной металлургии.

В частности, на текущий момент с участием ТОО «Kazakhmys Holding» (Республика Казахстан) и ООО «Новомэк Инжиниринг» (Российская Федерация) прорабатывается вопрос выполнения технологических аудитов и контроля качественно-количественных показателей казахстанских обогатительных фабрик.

По итогам проработки Департаментом промышленной политики Комиссии в 2024 г. совместно с заинтересованными предприятиями и организациями государств-членов подходов по развитию промышленного сотрудничества в индустрии редких и редкоземельных металлов предприятиями стран ЕАЭС отмечена заинтересованность в развитии сотрудничества в рассматриваемой сфере.

В Комиссию поступили обращения от российского предприятия АО «Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов» (АО «Иргиредмет»), а также Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН) с предложениями по развитию сотрудничества с учетом имеющегося опыта, которые направлены на рассмотрение в Стороны.

АО «Иргиредмет» уже имеет портфель успешных проектов по освоению месторождений, реализованных на территории Союза: Республика Армения (добыча золота), Республика Казахстан (добыча золота и меди, а также сульфидов, галенита, антимонида), Кыргызская Республика (добыча золота).

Примером успешного экономического сотрудничества в рамках ЕАЭС можно назвать развитие российской ОК «РУСАЛ» в Республике Армения предприятия ЗАО «РУСАЛ Арменал», которое является одним из самых современных и экологически безопасных фольгопрокатных заводов в мире.

Развивается сотрудничество между ОАО «Могилевлифтмаш» (Республика Беларусь) и ОК «РУСАЛ» (Российская Федерация) в области поставок алюминия первичного для производства лифтового оборудования. Помимо этого, ОК «РУСАЛ» осуществляют поставки алюминиевых сплавов и изделий в адрес ОАО «Минский автомобильный завод».

Также алюминиевая продукция поставляется из Российской Федерации на белорусские предприятия, такие как ОАО «Белцветмет» и ОАО «УКХ «Минский моторный завод».

ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» развивает сотрудничество с российскими предприятиями в части закупок данным предприятием продукции цветной металлургии.

Помимо этого, в 2020 г. прорабатывался вопрос развития кооперационного сотрудничества между российской ОК «РУСАЛ» и ОАО «Гродненская табачная фабрика Неман» (Республика Беларусь) в части организации поставок упаковочных материалов на основе алюминиевой фольги для производства сигарет.

Развивается сотрудничество между единственным на территории Центральной Азии производителем алюминиевой банки ТОО «KazAlPack» (Республика Казахстан) и крупнейшим производителем алюминиевых полуфабрикатов в Российской Федерации АО «Арконик СМЗ».

С учетом увеличения существующих прокатных мощностей на 100 тысяч тонн удалось достичь бесперебойных поставок алюминиевых банок крупным международным производителям напитков, которые работают на рынке Республике Казахстан и Центральной Азии.

Справочно: Выпуск продукции начался в первом квартале 2022 г. Первый этап предусматривал установку одной линии для алюминиевых банок и одной для крышки, в 2023-2024 гг. планируется расширить производственные мощности с установкой второй баночной линии.

Медные концентраты из Республики Казахстана в Российскую Федерацию поставляет ТОО «Актюбинская медная компания», которая входит в состав холдинга «Русская медная компания».

При координации Департамента промышленной политики Комиссии СЗАО «БЕЛДЖИ» (белорусско-китайское совместное предприятие по сборке китайских легковых автомобилей Geely) совместно с ООО «ЛМЗ «СКАД» (ведущий производитель литых алюминиевых колес для легковых автомобилей в России и странах СНГ) прорабатывалась возможность реализации проекта локализации производства легкосплавных алюминиевых колесных дисков для автомобилей марки GEELY, выпускаемых «БЕЛДЖИ» (NL-3, NL-4, FE-3).

Также прорабатывался вопрос расширения локализационных процессов производства компонентов из алюминиевых сплавов для велосипедов, мотоциклов и сопутствующих товаров ООО «МотоВелоЗавод» (белорусский производитель велосипедов и мотоциклов) с участием ООО «Красноярский металлургический завод» (российское предприятие, специализирующееся на переработке алюминия

и алюминиевых сплавов) и АО «ТАТПРОФ» (российская компания по производству алюминиевых профилей).

По имеющейся информации, в 2022 г. Российская Федерация более чем вдвое увеличила импорт глинозема (оксид алюминия, полуфабрикат для производства металла) из Республики Казахстан на фоне сложностей с поставками из третьих стран.⁷⁷

Одним из казахстанских активов в Кыргызской Республике является медное месторождение Бозымчак в Джалал-Абадской области, которое разрабатывает казахстанская компания KAZ Minerals.

Низкоуглеродистый золотой концентрат месторождения Бакырчик проекта «Кызыл» в Республике Казахстан перерабатывается на Амурском гидрометаллургическом комбинате в Российской Федерации, а высокоуглеродистый – поступает на переработку в Китай.

Уточнение. Предприятие «Полиметалл» (Российская Федерация) начало свою деятельность в Республике Казахстан в 2009 г. с момента приобретения в Костанайской области золотомедного месторождения. С 2014 г. «Полиметалл» приступил к реализации в Республике Казахстан нового проекта – «Кызыл», расположенного в Восточно-Казахстанской области и объединяющего ресурсы месторождений Бакырчик и Большевик.

В настоящее время компания «Полиметалл» рассматривает вариант строительства гидрометаллургического комбината в Павлодарской области Республики Казахстан для его переработки. При этом планируемый к строительству Иртышский ГМК в Республике Казахстан сможет перерабатывать низкоуглеродистый и высокоуглеродистый концентрат с «Кызыла», а также стороннее сырье. Мощность предприятия составит 250-300 тыс. тонн в год.⁷⁸

В целях развития сотрудничества между Российской Федерацией и Кыргызской Республикой в цветной металлургии в августе 2022 г. заключено соглашение о сотрудничестве между ОАО «Кыргызалтын» (крупнейший золотодобытчик Кыргызской Республики) и российским Центральным научно-исследовательским геологоразведочным институтом цветных и благородных металлов (ФГБУ «ЦНИГРИ»).

⁷⁷ <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/07/17/931731-rossiya-vdvoe-uvelichila-import-glinozema>.

⁷⁸ https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_news?obj=e6bb10dc6a14d6e0e140807026b36747.

⁷⁹ <https://www.tsnigri.ru/ru/novosti-i-sobytiya/novosti-tsnigri/item/609-tsnigri-kirgiz.html>.

5.3. Развитие отраслевого диалога

На площадке Комиссии для организации обмена опытом по таким направлениям как инновационное развитие металлургии, автоматизация и цифровизация в металлургической отрасли, реализация климатической повестки с участием уполномоченных органов, отраслевых ассоциаций и ведущих металлургических предприятий стран Союза проведены:

- конференция «Евразийская кооперация в металлургии высоких переделов: инновации, кооперация, рынки сбыта» (2019 г.);

Справочно: На конференции был, в том числе, заслушан доклад Аллюминиевой Ассоциации (Российская Федерация) по теме «Ситуация на рынке алюминия: итоги 2018 и прогнозы на 2019 год».

- II Евразийская отраслевая конференция в металлургической отрасли (2020 г.);

- научно-практическая сессия «Металлургия ЕАЭС: инновационное развитие и перспективные технологии» (2021 г.);

Справочно: В рамках сессии одной из основных тем стал доклад Аллюминиевой Ассоциации (Российская Федерация) по теме «Применение инновационных материалов из алюминия в строительстве».

- семинар «Экология и энергоэффективность в металлургии и ломопереработке: актуальность и перспективы развития» (2023 г.).

На площадке Комиссии в июле 2019 г. проведено совещание о развитии научного сотрудничества в цветной металлургии с участием предприятий государств-членов, в рамках которого заслушан доклад по теме «Технология обогащения и переработки медного сырья с получением концентратов для бесшлаковой плавки».

Данная инновационная технология, разработанная в Республике Казахстан, позволяет добиться улучшения экономических и экологических показателей при переработке сырья цветных металлов, например, меди.

В июне 2021 г. состоялось посещение делегацией блока по промышленности и агропромышленному комплексу Комиссии Иркутского алюминиевого завода (входит в состав ОК РУСАЛ), который является одним из ведущих предприятий российской алюминиевой отрасли, в целях знакомства с предприятием и выпускаемой продукцией, обсуждения актуальных вопросов развития металлургической отрасли в рамках ЕАЭС.

Также представители Департамента промышленной политики Комиссии приняли участие в II отраслевой конференции «Редкоземельные металлы 2023» (21 марта 2023 г., Москва), III отраслевой конференции «Редкие и Редкоземельные металлы 2024» (19 марта 2024 г., Москва) и отраслевой конференции «Медь 2024» (20 марта 2024 г., Москва).

Помимо этого, оказано информационное содействие в организации Второго международного форума «Алюминий в архитектуре и строительстве» (19-21 мая 2020 г., Москва).

При Консультативном комитете по промышленности действует экспертная группа по развитию промышленного сотрудничества в отраслях черной и цветной металлургии на территории Союза, в рамках которой вырабатываются подходы по развитию кооперации в металлургической отрасли в рамках ЕАЭС и обсуждаются проблемные вопросы в сфере цветной металлургии, включая вопросы сырьевого обеспечения металлургических предприятий.

Помимо этого, в целях обмена опытом между государствами-членами на официальном сайте Комиссии опубликован перечень перспективных технологий в черной и цветной металлургии, который в том числе включает в себя информацию об экологически чистых технологиях, применяемых в цветной металлургии.

6. Реализация климатической повестки в цветной металлургии

6.1. Мировой опыт реализации «зеленой» повестки

Несмотря на текущую экономическую ситуацию, на рынке цветных металлов глобальный курс на декарбонизацию является доминирующим фактором. Основные драйверы остаются прежними – это рост продаж электромобилей и увеличение доли возобновляемых источников энергии (ожидается, что ветряные электростанции, солнечные батареи должны составить большую часть электрогенерации к 2030 г.).

Смена образа потребления, декарбонизация, переход на новую генерацию электроэнергии – главные факторы, которые будут определять дальнейший рост спроса на цветные металлы.⁸⁰

Низкоуглеродные технологии требуют больше меди, кобальта, никеля, лития, хрома, цинка, алюминия, платиноидов и редкоземельных металлов.

Медь и алюминий активно используются по всей цепочке новой энергетики: в одном электромобиле 70 кг меди, в обычном – в три-четыре раза меньше. При этом рост производства электромобилей не приведет к снижению спроса на платину и палладий, которые используются в качестве катализаторов в двигателях внутреннего сгорания, прежде всего из-за повышения спроса со стороны растущих экономик Азиатского региона, в первую очередь Индии.

По данным исследования международной консалтинговой корпорации Ernst & Young, стремление ведущих стран мира совершить энергопереход может привести к сырьевой зависимости от цветных металлов, металлов платиновой группы и редкоземельных металлов.

В ноябре 2022 г. Китай опубликовал план по продвижению низкоуглеродного развития отрасли цветных металлов, который является ключевым производителем промышленных выбросов углерода.⁸¹

Согласно плану, до 2025 г. будут внесены значительные улучшения в структуру промышленного сектора и энергопотребления. В течение 14-й пятилетки (2021-2025 гг.) ожидается достижение заметного прогресса в исследованиях, разработке и применении технологий с низким уровнем выбросов углерода, при этом объем переработанных металлов таким образом составят более 24% от общего объема поставок цветных металлов в стране.

Промышленная система, отличающаяся экологичным, низкоуглеродным и циклическим развитием, будет создана в секторе в течение 15-й пятилетки

⁸⁰ <https://www.kommersant.ru/doc/5446971>.

⁸¹ <https://rossaprimavera.ru/news/5f5c8507>.

(2026-2030 гг.). Согласно плану, усилия будут направлены на корректировку промышленной структуры сектора, продвижение энергосберегающих и низкоуглеродных технологий, содействие использованию альтернативных источников чистой энергии и создание «зеленой» производственной системы.

Малайзия сформулирует «дорожную карту» экологического перехода для металлургической промышленности страны. При подготовке «дорожной карты» должны быть рассмотрены источники финансирования – государственные и частные, чтобы помочь отрасли перейти к снижению выбросов углерода.⁸²

Европейская металлургическая промышленность (включая черные и цветные металлы) инициировала процесс создания собственного «пути перехода» (Transition Pathway) в сотрудничестве с Еврокомиссией. Его цель – содействие реализации «Зеленого курса» ЕС и цифровой повестке дня, а также обеспечение устойчивости отрасли.

Компания Nordgold⁸³ декларирует свою долгосрочную стратегическую цель – стать лучшей в своем классе, лидером отрасли с точки зрения ESG и операционной эффективности.

Справочно: ESG-принципы – это набор основных принципов, которые ориентированы на учет экологических (Environmental), социальных (Social) и управленческих (Governance) аспектов в деятельности компаний и оценку их устойчивости и воздействия на окружающую среду, общество и внутреннюю структуру управления. Цель ESG-принципов – достижение устойчивого развития, улучшение результатов компаний и создание позитивного воздействия на общество и окружающую среду.

⁸² <https://gm.kcenter/news/metallurgi-es-budut-rabotat-nad-sobstvennym-planom-ekologicheskogo-perehoda/>.

⁸³ Международная золотодобывающая компания с активами в России, Казахстане, Буркина-Фасо, Гвинее, Французской Гвиане и Канаде.

6.2. Опыт государств-членов ЕАЭС

Несмотря на то, что сегодня вопросы климатической повестки немного отошли на второй план, в условиях мировых трендов в области углеродного регулирования вопросы промышленной экологии так или иначе приобретает для стран ЕАЭС все большую значимость.

Энергетический переход становится все более актуальным для компаний цветной металлургии и требует внимательного отношения к технологическим особенностям для каждого конкретного предприятия.

В рамках реализации «зеленой» повестки ОК РУСАЛ, один из крупнейших в мире производителей алюминия, вложил в природоохранные проекты за 10 лет более 1 млрд долл. США. Объем выбросов от предприятий компании за это время сократился почти на 20%, сбросы промышленных сточных вод снизились более чем в два раза, при этом потребление пресной воды сократилось на треть.

В 2020 г. на Красноярском алюминиевом заводе была на 100% внедрена технология «ЭкоСодерберг», которая позволяет существенно сократить выбросы, в том числе смолистых веществ.

В настоящее время технология предварительно обожженных анодов приходит на смену технологии «ЭкоСодерберг» как более энергоэффективная. Данный проект ОК РУСАЛ рассчитан на 10 лет.

Будут модернизированы мощности, производящие более 1,4 млн тонн алюминия – 35% от общего выпуска компании. Проект охватит модернизацию алюминиевых заводов, входящих в состав ОК РУСАЛ: Иркутский алюминиевый завод, Братский алюминиевый завод, Красноярский алюминиевый завод и Новокузнецкий алюминиевый завод. Ожидается, что потребление электроэнергии снизится на 16,5%, выброс фторидов – на 73%, бензапирена – на 100%.

Модернизация играет важную роль в энергопереходе крупных предприятий цветной металлургии. Например, «Среднеуральский медеплавильный завод» (СУМЗ, принадлежит УГМК), один из лидеров в подотрасли литья цветных металлов, за несколько лет осуществил качественный скачок в применяемых технологиях. Модернизация, начатая на предприятии 5-6 лет назад, продолжается и по сей день.⁸⁴

Литье цветных металлов можно назвать самым энергозатратным процессом в цветной металлургии. Важным фактором готовности предприятий этой

⁸⁴ <https://monitoring-esg.ru/ratings/czvetnaya-metallurgiya-i-zelenyj-perehod/>.

подотрасли к энергопереходу становится встроенность во внешнюю электро- и теплоинфраструктуру.

Здесь, также как и в черной металлургии, на первый план выходят предприятия, занимающиеся переработкой лома черных и цветных металлов. Лидером стало литейное производство ООО «ЛМЗ «МашСталь», которое на сегодняшний день является одним из передовых в отрасли в Российской Федерации и ближнем зарубежье. Оно направлено на серийное, мелкосерийное и единичное изготовление литых изделий из черных и цветных сплавов.

Еще один лидер – ОАО «Каменск-Уральский металлургический завод» (ОАО «КУМЗ»), который производит высокотехнологичную продукцию из деформируемых алюминиевых, магниевых сплавов. В 2012 г. на предприятии провели модернизацию уникального вертикального пресса усилием 30 тыс. тонн для производства штамповок. В 2015 г. произвели пуск нового цеха по выпуску холодного проката, а в 2019 г. дали пуск новому прокатному комплексу.

Оба предприятия, ООО «ЛМЗ «МашСталь» и ОАО «КУМЗ» – в числе лидеров по встроенности во внешнюю энергетическую инфраструктуру и демонстрируют высокую рентабельность на единицу потраченной энергии. За счет своего размера и специфики работы оба предприятия обладают высокой гибкостью и готовностью применять низкоуглеродную энергию при наличии таковой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные выводы по итогам проведенного анализа

1. На глобальном рынке цветной металлургии, который оказывает большое влияние на общий рынок ЕАЭС, в долгосрочной перспективе прогнозируется тенденция к кратному увеличению потребления всей линейки цветных металлов. В перспективе мировой спрос на цветные металлы будет расти за счёт перехода к чистой энергетике и экономике замкнутого цикла.

2. Несмотря на текущую экономическую ситуацию, на рынке цветных металлов глобальный курс на декарбонизацию является доминирующим фактором. Основные драйверы остаются прежними – это рост продаж электромобилей и увеличение доли возобновляемых источников энергии. Смена образа потребления, декарбонизация, переход на новую генерацию электроэнергии – главные факторы, которые будут определять дальнейший рост спроса на цветные металлы.

3. К 2030 г. потребности в продукции цветной металлургии на мировом рынке возрастут в разы (меди – 1,7 раза, алюминия – в 1,5 раза, цинка – 1,7 раза) за счет роста потребления традиционных секторов, возрастающего потребления в новых секторах экономики, таких, как возобновляемые источники энергии (ВИЭ) и новые виды транспорта, а также с учетом сложности замещения цветных металлов альтернативной продукцией, кроме свинца.

4. По прогнозам, Азиатско-Тихоокеанский регион в ближайшей перспективе станет крупнейшим рынком цветных металлов. Растущие инвестиции в строительную отрасль, рост производства электротехники и электроники и растущий спрос на тяжелое оборудование, инвестиции транснациональных компаний в промышленный сектор являются одними из основных факторов, стимулирующих спрос на цветные металлы в регионе.

5. Медь, которая является самым востребованным материалом в мире, поскольку используется в различных отраслях промышленности (от строительства до производства электромобилей, при этом подлежит вторичной переработке, не теряя своих потребительских свойств), выступила лидером по росту цен среди цветных металлов в 2023 г.

6. Все большее значение для развития промышленности, в том числе в ЕАЭС, несут редкие и редкоземельные металлы, называемые «новой нефтью», которые относятся к критическим видам сырья, востребованным ведущими отраслями мировой экономики, и необходимы для перехода к «зеленой» энергетике,

развития цифровых технологий, аэрокосмических, медицинских и прочих высокотехнологичных направлений.

7. Развитие цветной металлургии в Союзе характеризуется неравномерным распределением по государствам-членам. В то время как мощности в цветной металлургии Российской Федерации избыточны по большей части металлов, в Республике Беларусь не располагает собственной сырьевой базой.

8. Среди стран ЕАЭС Республика Казахстан и Российская Федерация обладают значительными запасами всех основных групп цветных металлов и входят в число стран-лидеров по их добыче и переработке. Особенное значение в Республике Казахстан имеет производство цинка и меди, в Российской Федерации – выплавка алюминия, меди и никеля.

9. Горнорудная промышленность занимает значительное место в национальной экономике Республики Армения. Не менее чем половина экспортируемых из страны товаров выпадает на долю рудных концентратов и металлов, которые занимают наиболее важное место в перечне продукции, экспортируемой из страны.

10. Своей сырьевой базы для цветной металлургии Республика Беларусь не имеет. Особенность металлургической отрасли страны состоит в том, что она выпускает продукцию на основе импортного сырья и использует металлические отходы народного хозяйства. Развитие отрасли цветной металлургии и смежных отраслей представляется возможным при условии кооперационных поставок сырья из государств-членов.

11. Кыргызская Республика обладает значительным потенциалом по многим полезным ископаемым. Ведущими для нее являются, в том числе, золото, ртуть, сурьма, редкие земли, олово, вольфрам. Есть перспектива организации добычи титана, ванадия, алюминия, меди, молибдена, бериллия.

12. Взаимная торговля продукцией цветной металлургии на внутреннем рынке ЕАЭС играет большую роль для функционирования промышленных комплексов государств-членов, особенно для Республики Беларусь, которая не имеет свою сырьевую базу. В 2023 г. по сравнению с 2022 г. объем взаимных поставок основных цветных металлов в рамках ЕАЭС в денежном выражении увеличился на 1,6%, по сравнению с 2018 г. (до пандемии COVID-19) – на 21,3%.

13. В настоящее время наблюдается переориентация поставок рассматриваемой продукции в рамках экспорта продукции цветной металлургии из Союза на внешние рынки – за 2023 г. доля Китая в общем объеме экспорта

продукции цветной металлургии в третьи страны выросла в 2 раза, Турции – в полтора раза.

14. В перспективе динамику развития цветной металлургии в ЕАЭС будет определять спрос на данную продукцию на внутреннем рынке, а также на внешних рынках, которые являются основными для рассматриваемой продукции. Факторами, влияющими на темпы развития цветной металлургии в среднесрочной перспективе, будут выступать состояние мировой экономики, а также динамика развития международной кооперации и кооперации в данной сфере в рамках Союза.

Помимо этого, немаловажным фактором в развитии рассматриваемой отрасли будет являться динамика перехода к «зеленой» экономике, «зеленой» энергетике и к экономике замкнутого цикла.

15. Эффективность металла российского производства на внутреннем и мировом рынке в дальнейшем будет определяться, с одной стороны, потребностью в металле как сырье для строительства и производства, в первую очередь высокотехнологичного, с другой стороны – способностью производителей обеспечить низкую себестоимость металлов в условиях экономических вызовов.

Динамика развития цветной металлургии в Республике Армения будет опираться на развитие транспортной инфраструктуры, а также привлечение внешних инвестиций и технологий в отрасль (последнее в целом характерно как для Кыргызской Республики, так и для Республики Казахстан), в Республике Беларусь – развитие сферы сбора и переработки отходов и лома цветных металлов.

Предложения и рекомендации

В целях создания условий для дальнейшего развития цветной металлургии и смежных отраслей, развития кооперационного сотрудничества в данной сфере в рамках ЕАЭС полагается целесообразным рекомендовать государствам-членам принимать меры на национальном и наднациональном уровнях, в том числе путем:

- стимулирования потребления цветных металлов на территории государств-членов в различных отраслях промышленности (строительство, автомобилестроение, производство транспорта, электротехники и электроники, потребительских товаров, медицинских приборов и пр.);

- проработки перспективных направлений кооперационного сотрудничества в цветной металлургии и смежных отраслях, включая производство инновационной продукции в рамках Союза, с учетом возможного применения нового механизма финансового содействия при реализации государствами-членами совместных кооперационных проектов;

- проработки перспективных направлений кооперационного сотрудничества в сфере возобновляемой энергетики и производства электромобилей (данные инновационные отрасли являются одними из основных драйверов наращивания потребления цветных металлов);

- организации обмена опытом в части внедрения инновационных технологий в цветной металлургии, в производстве новых видов продукции, реализации «зеленой» повестки в цветной металлургии посредством проведения круглых столов и семинаров, в том числе на площадке Комиссии.

Предприятием ТОО «Корпорация Казахмыс» (Республика Казахстан) в рамках развития сотрудничества в медной отрасли дополнительно предлагается рассмотреть:

1. Вопрос переориентации поставок медного концентрата Республики Армения 300-350 тыс. тонн из КНР в Республику Казахстан на планируемые к модернизации металлургические мощности ТОО «Корпорация Казахмыс». Ожидаемые преимущества: экономия на логистике для Армении, наличие сырья для обеспечения металлургических мощностей для Республики Казахстан.

2. Вопрос о льготном финансировании и кооперации по проекту модернизации металлургических мощностей ТОО «Корпорация Казахмыс» для обеспечения поддержания текущего уровня производства катодной меди в Республике Казахстан и соответствия экологическим требованиям.

3. Вопрос кооперации ТОО «Корпорация Казахмыс» с ОАО «Белцветмет» в области переработки лома и отходов цветных металлов, в том числе посредством обмена опытом и технологиями.

4. Опыт государств-членов в области производства медной продукции с высокой добавленной стоимостью и потенциал рынка сбыта в пределах ЕАЭС с целью диверсификации производства ТОО «Корпорация Казахмыс».