

# Мировой рынок литиевого сырья и соединений лития\*

<sup>1</sup>Лымарь В.К., <sup>1</sup>Белоусова Е.Б.

<sup>1</sup> Исследовательская группа "Инфолайн", Москва

Представлена информация о видах литиевого сырья и основных мировых регионах его добычи. Рассмотрены основные тенденции на рынке литиевых соединений в 2017-2020 гг. Приводится краткая информация о состоянии российской литиевой отрасли в настоящее время.

**Ключевые слова:** литий; сподуменовый концентрат; рапа; карбонат лития; гидроксид лития.



**ЛЫМАРЬ Виктория Константиновна,**  
эксперт



**БЕЛОУСОВА Евгения Борисовна,**  
эксперт

**П**о значимости в современной технике литий – один из важнейших редких элементов, он применяется в промышленности в виде металла, его солей и минеральных концентратов. Карбонат и гидроксид лития – самые распространенные среди литиевых соединений.

Литий применяется в производстве различных типов батарей, в строительстве, стеклокерамике, хладагентах и системах осушки воздуха, энергетике, специальных маслах и смазках, полимерах, металлургии легких конструкционных сплавов, дезинфицирующих средствах для водоподготовки и др.

Динамику потребления соединений лития определяет аккумуляторная промышленность. В 2019 г. на долю этого сектора экономики пришлось 54 % мирового потребления соединений лития.

Мировая добыча лития подразделяется на две группы с точки зрения использованного сырья. Так, в Австралии, Кана-

де, Бразилии, Китае этот металл извлекается из твердых минералов, а в Чили и Аргентине – из рапы соляных озер.

Крупный центр добычи металла – **"литиевый треугольник"** Южной Америки, охватывающий территории Чили, Боливии и Аргентины. Это три солончаковых пустыни: Атакама, Юни, Омбре Муэрто, где находится 70 % всех доступных мировых запасов лития, большая часть из них (2/3) – на территории Боливии. Весь экспорт лития из Южной Америки идет через обогатительные предприятия чилийской SQM и чилийский порт Антофагаста.

Основные соляные месторождения лития – Salar de Atacama (Чили), Salar de Hombre (Аргентина), перспективными считаются запасы рапы в Боливии и Китае. В США только один завод по производству карбоната лития перерабатывает рапу соляного озера (штат Невада) [1].

Чили и Австралия – крупнейшие производители литиевого сырья на протяжении последнего десятилетия. Доля австралийского производства сподумена (в пересчете на литий) в 2019 г. составила 54,4 % от общемировой добычи. На долю Чили приходится 23,3 % мировой добычи. Литий здесь добывают из рассолов месторождения Salar de Atacama.

Китай производит разработку как соляных озер, так и нескольких месторождений пегматитов на сподумен и лепидолит.

В Аргентине литиевое сырье добывают из рапы соляного озера Salar del Rincon.

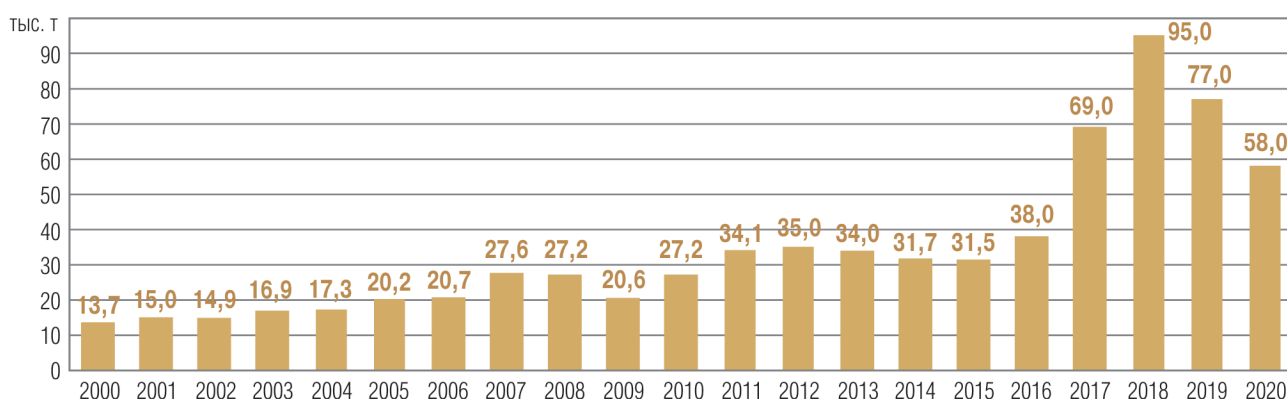
В Бразилии разрабатывается два пегматитовых месторождения на сподумен.

В Зимбабве на месторождении Bikita производятся сподуменовый, петалитовый, лепидолитовый и поллицитовый концентраты.

В Португалии эксплуатируется небольшое по запасам месторождение, из руды которого производят лепидолитовый концентрат [2].

\* Использованы материалы департамента промышленности Австралии, отчеты ИГ "Инфолайн" (2021) "Обзор рынка лития и его соединений в мире и России", "Обзор рынка сподумена и гидроксида лития в мире и России", данные базы мировой торговли ООН (<http://comtrade.un.org/db/mr/daCommoditiesResults.aspx?px=H1&cc=271121>).

Рис. 1. Динамика мировой добычи литиевого сырья в 2000–2020 гг. в пересчете на металлический литий



Источники: Сайт Горного бюро США (USGS): <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/>

Мировое производство лития до 2018 г. росло. Максимальная добыча литиевого сырья была зафиксирована в 2018 г. на уровне 95 тыс. т (в пересчете на металл) (рис. 1) [3].

В 2016–2018 гг. наблюдался значительный рост ввода новых мощностей по добыче металла, вызванный ожиданием увеличения спроса со стороны производителей аккумуляторных батарей.

С 2019 г. прослеживается снижение добычи данного металла в связи с сокращением спроса. Некоторые предприятия были законсервированы, другие уменьшили выпуск продукции.

Падение спроса на литий было связано с сокращением объемов государственного субсидирования на выпуск электромобилей в Китае и, как следствие, падением продаж этого вида транспорта.

Со II квартала 2020 г. рынок соединений лития перешел к восстановительному периоду [2].

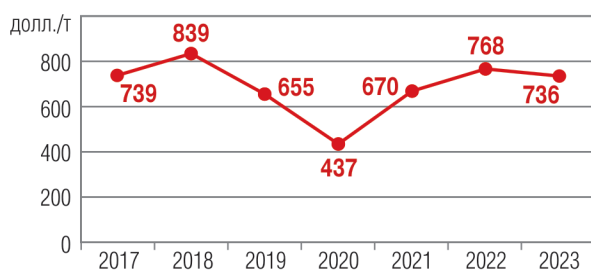
Данные рыночные тенденции нашли свое отражение в последние годы в динамике ценовых показателей на соединения лития, в частности на концентрат сподумена – конечный продукт обогащения литиеносных пегматитов (рис. 2) [4].

Карбонат лития – продукт более высокого передела, самое широко распространенное литиевое соединение. Его получают из литиевых концентратов по разным технологиям, также он является конечным продуктом переработки рапы соляных озер (наряду с хлоридом лития).

Динамика цен на карбонат лития схожа с динамикой цен на концентрат сподумена, так как определяется теми же глобальными тенденциями (рис. 3).

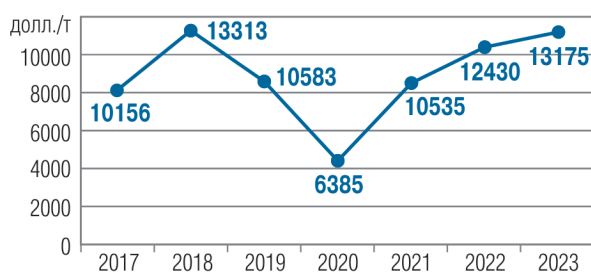
Основным мировым экспортером карбоната лития является Чили, в 2017–2020 гг. на ее долю приходился основной объем

Рис. 2. Динамика средних мировых цен на концентрат сподумена в 2017–2020 гг. и прогноз на 2021–2023 гг.



Источники: Australian Government. Department of Industry, Science, Energy and Resources.

Рис. 3. Динамика средних мировых цен на карбонат лития в 2017–2020 гг. и прогноз на 2021–2023 гг.



Источники: UnData, Trade Map, Инфомайн.

Крупнейшие мировые экспортеры карбоната лития в 2017–2020 гг., тыс. т

Страна–экспортер	2017	2018	2019	2020
Чили*	65,3 / 59,2	71,8 / 71,4	82,5 / 70,6	100,7 / 78,2
Нидерланды	0,2	0,3	6,2	10,7
Китай	1,5	11,1	12,9	7,5
Бельгия	7,3	8,2	6,9	4,5
Германия	3,0	2,9	2,5	2,1
США	2,3	1,9	1,2	1,6
Прочие	29,7	4,4	4,7	1,6
<b>Всего</b>	<b>110,3</b>	<b>100,6</b>	<b>116,9</b>	<b>128,7</b>

\* В знаменателе – доля в мировом экспорте, %.

Источники: UnData, Trade Map.

мирового экспорта карбоната лития (таблица). Объемы поставок других крупнейших стран-экспортеров на порядок ниже [5].

В России, по данным Минпромторга, в распределенном фонде числятся 4 месторождения литиевого сырья, в нераспределенном фонде – 13 месторождений, в том числе 7 собственно литиевых месторождений в сподуменовых пегматитах.

Единственное разрабатываемое в СССР Завитинское месторождение редкометалльных пегматитов (Забайкальский ГОК) законсервировано в 1997 г. из-за нерентабельности дальнейшей переработки.

Действующие российские производители литиевых соединений – ПАО "Химико-металлургический завод" (Красноярск) и ООО "ТД "Халмек" (Тулская обл.) работают на импортном сырье.

В настоящее время рынок лития восстанавливается после 3-летнего спада на фоне роста продаж электромобилей и инвестиций автопроизводителей в электробатареи. Подъем сектора, начавшийся в ноябре 2020 г., был вызван зеленой повесткой в мировой политике, а также восстановлением автомобильного рынка Китая после пандемии Covid-19 и ужесточением норм выбросов в Европе. Обещания президента США Джо Байдена стимулировать отрасль электромобилей и построить полмиллиона зарядных станций стали факторами резкого роста цен на соединения лития с конца 2020 г.

Первая половина 2021 г. ознаменовалась быстрым ростом спроса и, как следствие, цен на литиевую продукцию. Во второй половине года рост цен на спотовых рынках принял взрывной характер. Данная ситуация обусловлена активизацией мер по "зеленой повестке" и временной нехваткой мощностей по производству соединений лития.

## Л и т е р а т у р а

1. Отчет "Обзор рынка лития и его соединений в мире и России" [Электронный ресурс] // ООО "Исследовательская группа "Инфомайн". –

М., 1993-2021. – Режим доступа: <http://www.infomine.ru/research/38/374>, свободный (дата обращения: 28.05.2021). – Загл. с экрана.

2. Отчет "Обзор рынка сподумена и гидроксида лития в мире и России" [Электронный ресурс] // ООО "Исследовательская группа "Инфомайн". – М., 1993-2021. – Режим доступа: <http://www.infomine.ru/research/38/650>, свободный (дата обращения 10.06.2021). – Загл. с экрана.

3. Национальный информационный центр полезных ископаемых [Электронный ресурс] // Геологическая служба США (USGS). – Режим доступа: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/commodity-statistics-and-information>, свободный (дата обращения: 19.04.2021).

4. Ежеквартальный бюллетень "Resources and Energy Quarterly March 2021" [Электронный ресурс] // Государственный департамент промышленности, науки, энергетики и ресурсов Австралии (Australian Government. Department of Industry, Science, Energy and Resources). – Режим доступа: <https://publications.industry.gov.au/publications/resourcesandenergyquarterlymarch2021/documents/Resources-and-Energy-Quarterly-March-2021.pdf>, свободный (дата обращения 05.04.2021). – Загл. с экрана.

5. База данных мировой торговли [Электронный ресурс] // Организация Объединенных Наций. – 2021. – Режим доступа: <http://comtrade.un.org/db/mr/daCommoditiesResults.aspx?px=H1&cc=271121>, свободный (дата обращения: 17.05.2021).

## World market of lithium raw materials and lithium compounds

<sup>1</sup>Lymar V.K., <sup>1</sup>Belousova E.B.

<sup>1</sup> INFOMINE Research Group, Moscow, Russia

The article is devoted to the review of the world market of lithium compounds. The article contains information about the types of lithium raw materials and the main world regions of its production. The article contains data on the main trends in the lithium compounds market in 2017-2020, and on the emerging new trends in the global lithium market. Provides a brief information about the current state of the Russian lithium industry.

**Key words:** lithium; spodumene concentrate; brine; lithium carbonate; lithium hydroxide.

Лымарь Виктория Константиновна, lvk1111@yandex.ru  
Белоусова Евгения Борисовна, ebelousova@infomine.ru

© Лымарь В.К., Белоусова Е.Б.,  
Минеральные ресурсы России. Экономика и управление № 1-6'2021

