



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ БЕДНОСТИ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

СЕГОДНЯШНЕЕ И БУДУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕДИ В МИРЕ

Ташкент
2021 год

Сегодняшнее и будущее состояние использование меди в мире

В недрах земли есть большое количество различных минералов, которые могут применяться для выпуска различных материалов. Довольно большое распространение имеет медная руда.

Пригодность руды к обогащению определяется, если в ее состав входит **0,5-2% меди**.

В промышленности проводится обработка породы, которая имеет концентрацию меди около **0,5%**. Богатые руды содержат **2%** меди, рядовые **1–2%**, бедные менее **1%**.

Содержание меди в рудах во всем мире. Промышленное извлечение и концентрация

Страна	Наименование месторождения	Концентрация меди в руде в %	Получение меди из руды в %
Польша	Рудник (Карьер) «Нижняя Силезия»	1,64 (в 1 тонне руды содержится 16,4 кг меди)	90
Индонезия	Рудник (Карьер) «Грасберг»	0,9 (9,0 кг меди)	84
Чили	Рудник (Карьер) «Канделария»	0,54 (5,4 кг меди)	91
Перу	Рудник (Карьер) «Серро-Верде»	0,4 (4,0 кг меди)	86
США	Рудник (Карьер) «Бингемский каньон»	0,6 (6,0 кг меди)	84
США	Рудник (Карьер) «Багдад»	0,36 (3,6 кг меди)	85
США	Рудник (Карьер) «Сьеррита»	0,25 (2,5 кг меди)	82
Узбекистан	Рудники (Карьеры) «Кальмакыр», «Сары-Чеку»	0,345 (3,45 кг меди)	75

В зависимости от сульфидной формы, а также от минеральных соединений меди зависит процесс обогащения. В Узбекистане сульфидная форма и минеральные соединения меди колеблются **от 70% до 85%**. В результате процесс обогащения и содержания (концентрация) меди в руде составляет **0,345%**.

Себестоимость конечного продукта из меди зависит в большей степени от содержания (концентрации) меди в руде и получения ее из руды. Чем больше содержание, а также получение меди себестоимость конечной продукции меньше. Себестоимость меди в Республике Узбекистан составляет **3 800-4 200 долларов** за тонну. Средняя себестоимость меди в мире составляет **3 200-3 500 долларов** за тонну.

Добыча и использование

Главным мировым потребителем меди остается Китай, доля которого в 2020 году составила **54%**. Импорт рафинированной меди в Китай в 2020 году составил **4,5 млн тонн**, что **на 30% больше**, чем в 2019 году. Импорт лома меди сократился **на 35%, до 0,8 млн. тонн**, вследствие новых регуляторных требований КНР по ужесточению контроля качества ввозимого лома.

ПОТРЕБЛЕНИЕ РАФИНИРОВАННОЙ МЕДИ ПО РЕГИОНАМ
В 2020 ГОДУ (%)



ДИНАМИКА ДОБЫЧИ МЕДИ В 2020 ГОДУ (ТЫС. Т)



• 2019 - Всего: 20,9 млн. тонн
• 2020 - Всего: 20,8 млн. тонн

Источники: данные Коптанин, Wood Mackenzie

СРЕДНЕГОДОВЫЕ ЦЕНЫ НА МЕДЬ (ДОЛЛ. США / Т)

2015	2016	2017	2018	2019	2020
5 494	4 863	6 166	6 523	6 000	6 181

Источник: Лондонская биржа металлов

В Узбекистане создаётся кластер медной промышленности. За последние 5 лет объем производства меди в стране увеличился почти **в 1,5 раза** и в 2020 году достиг **148 тысяч тонн**.

Но работа по производству продукции с высокой добавленной стоимостью недостаточна в республике. В частности, **около 60 процентов** меди экспортируется в виде сырья.

Основным рынком внешнего сбыта АГМК на сегодня является Турция, куда поставляется **от 60 до 70 процентов** товара. Затем идут Китай, страны СНГ, Восточной Европы. Кроме этого, налаживается экспорт медной продукции в Катар, Австралию, Индонезию, Польшу, готовятся к поставкам в ОАЭ, идет изучение рынков Северной Америки.

АГМК является флагманом цветной металлургии всего СНГ, занимает третье место с годовым объемом производства меди в **148 тысяч тонн** (в России - **973 тысячи**, в Казахстане - **500 тысяч**).

По оценкам международных экспертов, ожидается, что к 2030 году мировой спрос на медь вырастет **на 40 процентов** в силу роста производства электромобилей, электротехники и освоения возобновляемых источников энергии.

При этом АГМК делает акцент не просто на увеличение экспорта медной продукции, а на экспорт продукции с высокой добавленной стоимостью.

Сферы использования

Медь — это ковкий и пластичный металл, который является отличным проводником тепла и электричества, он также устойчив к коррозии и обладает противомикробными свойствами. Легированная другими металлами, такими как цинк (латунь), алюминий или олово (бронза) или никель, медь может приобрести новые характеристики, необходимые для использования в узкоспециализированных областях.

На основе проанализированного материала можно сделать выводы о позитивных тенденциях в развитии медедобывающей промышленности мира. Текущие объемы запасов и добывающих мощностей, а также имеющиеся технологии производства первичной и рафинированной меди

позволяют говорить о благоприятных перспективах производства меди в будущем.

Медь являясь невозобновляемым природным ископаемым уже в ближайшие десятилетия сможет превратиться в один из дефицитных материалов. По своей распространенности в земной коре медь стоит **на 25-м месте**.

По состоянию на сегодняшнее время достоверные извлекаемые запасы меди, то есть запасы, разработка которых возможна при современном уровне развития техники и технологии и с учетом экономической рентабельности добычи, составляют **всего 340 млн. тонн**. При отсутствии прироста запасов и улучшения технологии добычи и производства меди, извлекаемых **запасов хватит лишь до 2040 г.**

Благодаря своим свойствам, среди которых пластичность, коррозионная стойкость, электропроводность, высокие эстетические свойства и относительно невысокая стоимость производства и извлечения меди, позволяет применять ее в различных отраслях промышленности, начиная от медицины и заканчивая электроникой.

Среднегодовая котировка меди на Лондонской бирже металлов в 2021 году составила

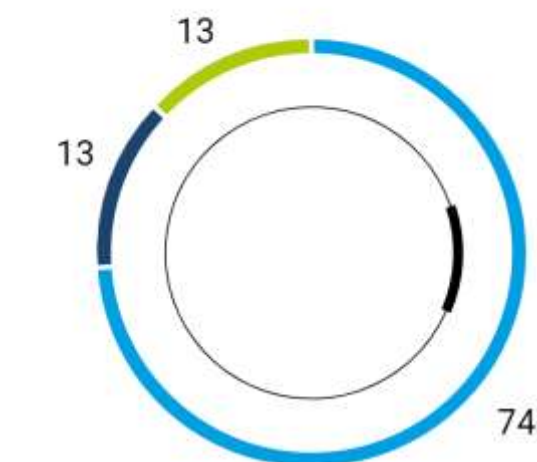
9 173 долл. США / т

В 2020 году мировое потребление рафинированной меди составило

23,4 млн тонн

уменьшившись на 1%, или 0,3 млн тонн по сравнению с 2019 годом

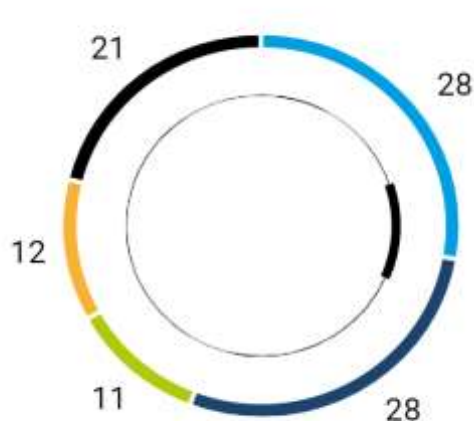
ПЕРВЫЙ ПЕРЕДЕЛ (%)



- Катанка
- Трубы
- Прокат

Источник: данные Компании World Markets

КОНЕЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО ОТРАСЛЯМ (%)



- Строительство
- Электрические сети
- Тяжелое машиностроение
- Транспорт
- Потребительские товары

По данным Международной медной ассоциации (ICA), больше всего меди используется в строительстве зданий - **28%** и инфраструктуре - **28%**, в тяжелом машиностроении - **11%**, в транспорте - **12%**. Однако наступает переломный момент, когда автомобилестроение начинает резко расширять использование меди.

К 2030 году потребление меди для производства пассажирских электромобилей увеличится **в 3 раза** по сравнению с сегодняшним уровнем. (По прогнозам Международного энергетического агентства, к 2030 году в мире будет 145 млн электромобилей, включая грузовые и автобусы).

Электромобили содержат примерно в четыре раза больше меди, чем обычные автомобили. Она используется в батареях, обмотках и медных роторах электродвигателей, электропроводке, шинах и в зарядной инфраструктуре. Количество используемой меди возрастает с увеличением размера транспортного средства: полностью электрический автобус имеет в себе **в 11-16 раз больше** меди, чем пассажирский автомобиль ДВС.

Содержание меди в транспортных средствах

- автомобиль - 23 кг
- гибридный электромобиль - 40 кг
- подзаряжаемый гибридный электромобиль - 60 кг
- электромобиль на аккумуляторных источниках питания - 83 кг
- гибридный электробус - 89 кг
- электробус на аккумуляторных источниках питания - 224-369 кг (зависит от величины батареи)

ICA



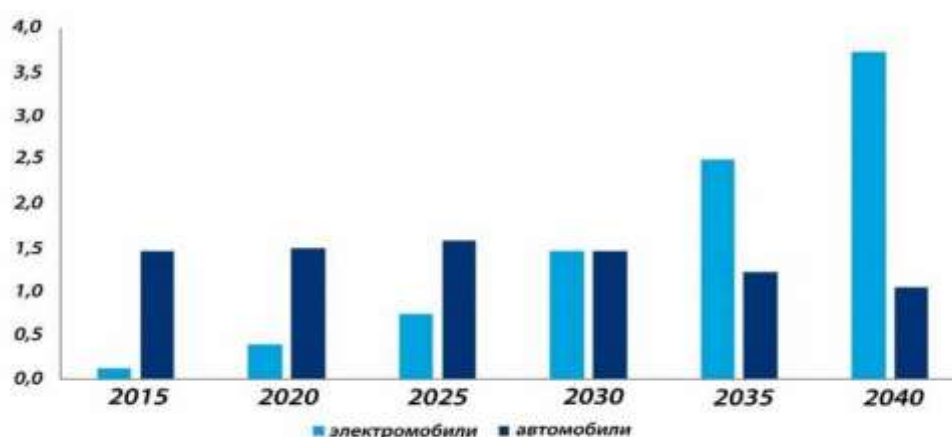
Рынок электромобилей в конечном итоге будет представлять **свыше 3 млн. тонн** меди. В электромобиле медь используется повсюду из-за ее высокой электропроводности, долговечности и пластичности. Но еще больше ее используется в зарядных станциях и в поддерживающей электросетевой инфраструктуре. Медь также играет важную роль в развитии ветровой энергетики и в солнечных тепловых станциях. Для повсеместного внедрения чистых видов энергии также потребуется медь.

В будущем медь станет королем в мире быстрых электрозаправок. С помощью станций быстрой подзарядки, электромобиль можно будет

«электрозаправить» **на 80%** от полной зарядки всего **за 20 минут**. Но эти устройства смогут быть максимально электрически эффективными только при помощи меди.

Ожидается, что к 2030 году во всем мире будет развернуто более **20 млн. точек зарядки** электромобилей, что обусловит потребление меди для электрозаправок **на 250%** больше, чем в 2019 году (каждая электрозаправка – это **0,7 кг меди**, а быстрая электрозаправка — это **до 8 кг меди**).

Годовое потребление меди при производстве пассажирских электромобилей и автомобилей, в млн. тонн



Source: Wood Mackenzie

ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

1. Рассмотреть вопрос по организации освоения производства электрозаправок для электромобилей на базе Медного кластера совместно (АГМК) с Ассоциацией «Узэлтехпром» и АО «Узавтопром» для глубокой переработки меди.

(Для информации: в настоящее время на территории республики уже установлено **более 25 электрозаправок**, а также до конца года количества электрозаправок достигнет **примерно 50 единиц**.)

*По оценкам международных экспертов, ожидается, что к 2030 году мировой спрос на медь вырастет **на 40 процентов** в силу роста производства электромобилей, электротехники и освоения возобновляемых источников энергии).*

2. В целях установления кооперационных связей с Медным кластером необходимо проработать вопрос по организации производства электромобилей и электробусов в Узбекистане.

(Для информации: в соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан от 04.10.2019 года №ПП–4477 (*Стратегия по переходу Узбекистана на «зеленую» экономику в период*

2019–2030 гг.) предусмотрено расширение производства и использование моторного топлива и автотранспортных средств с улучшенными характеристиками энергоэффективности и экологичности, а также развития электрического транспорта и другие.

Данный подход является твердым доказательством по переходу на принципы «зеленой экономики развития» и даст импульс расширению возможностей привлечения «зеленого финансирования» в республику.)

3. В настоящее время доходы от продажи меди составляют **2,5 миллиарда долларов**. При увеличении производства меди **до 400 тысяч тонн** и реализации проектов по глубокие переработки меди в ближайшие 5 лет этот показатель, учитывая смежные отрасли, может достичь **7-8 миллиардов долларов**.

Муродулла Анарбаев - Начальник управления осуществления стратегии индустриального развития