

Объединение независимых экспертов в области минеральных ресурсов,
металлургии и химической промышленности



**Обзор рынка
монохлоруксусной
кислоты (МХУК) и ее
натриевой соли
(Na-МХУК)
в России и мире**

Москва
август, 2024

Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <https://infomine.ru/research/13/693>

Общее количество страниц: 74 стр.

Стоимость отчета различных комплектаций поставки:

- 1. Базовая** - файл формата PDF - 72 тыс.рублей
- 2. Расширенная** - файлы формата PDF + Word - 78 тыс.рублей
- 3. Пользовательская** - файлы формата PDF + Word + Databook в Excel - 84 тыс.рублей
- 4. Представительская** - файлы формата PDF + Word + Databook в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании - 89 тыс.рублей
- 5. Максимальная** - файлы формата PDF + Word + Databook в Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании + презентация, изготовленная на основании данных отчета в .ppt - 109 тыс.рублей

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИГ «Инфомайн» исключительно в целях информации. Содержащаяся в настоящем отчете информация была получена из источников, которые, по мнению экспертов Инфомайн, являются надежными, однако Инфомайн не гарантирует точности и полноты информации для любых целей. Инфомайн приложил все возможные усилия, чтобы проверить достоверность имеющихся сведений, показателей и информации, содержащихся в исследовании, однако клиенту следует учитывать наличие неустраняемых сложностей в процессе получения информации, зачастую касающейся непрозрачных и закрытых коммерческих операций на рынке. Исследование может содержать данные и информацию, которые основаны на различных предположениях, некоторые из которых могут быть неточными или неполными в силу наличия изменяющихся и неопределенных событий и факторов. Кроме того, в ряде случаев из-за погрешности при округлении, различий в определениях, терминах и их толкованиях, а также использования большого числа источников, данные могут показаться противоречивыми. Инфомайн предпринял все меры для того, чтобы не допустить очевидных несоответствий, но некоторые из них могут сохраняться.

Информация, представленная в этом отчете, не должна быть истолкована, прямо или косвенно, как информация, содержащая рекомендации по инвестициям. Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и подлежат изменению без предупреждения. Инфомайн не проводит какую-либо последующую работу по обновлению, дополнению и изменению содержания исследования и проверке точности данных, содержащихся в нем. Инфомайн не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем отчете, включая опубликованные мнения или заключения, а также последствия, вызванные неполнотой представленной информации.

Этот документ или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Инфомайн либо тиражироваться любыми способами. Заказчик имеет право проводить аудит (экспертизу) исследований рынков, полученных от Исполнителя только в компаниях, имеющих членство ассоциации промышленных маркетологов ПРОММАР (<http://www.prommar.ru>) или силами экспертно-сертификационного совета ассоциации ПРОММАР. В других случаях отправка исследований на аудит или экспертизу третьим лицам считается нарушением авторских прав.

Copyright © ООО «ИГ «Инфомайн».

Содержание

Аннотация	8
Введение	10
1. Краткая характеристика мирового рынка монохлоруксусной кислоты (МХУК)	13
2. Технология производства МХУК/Na-МХУК. Используемое в промышленности сырье	20
2.1. Технология производства	20
2.2. Сырье для производства МХУК/Na-МХУК в РФ	23
3. Производство монохлоруксусной кислоты (МХУК) в России	25
3.1. Технические характеристики МХУК/Na-МХУК	25
3.2. Производство МХУК	27
3.3. Современные проекты создания новых производств	29
4. Экспорт-импорт монохлоруксусной кислоты (МХУК) и ее натриевой соли в РФ в 2017-2023 гг.	32
4.1. Импорт	33
4.2. Экспорт	38
5. Обзор цен на монохлоруксусную кислоту (МХУК)	39
5.1. Внутренние цены в 2024 г.	39
5.2. Экспортно-импортные цены в 2017-2023 гг.	40
6. Потребление МХУК/Na-МХУК в России	44
6.1. Баланс и структура потребления.....	44
6.1.1. Баланс потребления в 2017-2023 гг.	44
6.1.2. Структура потребления.....	45
6.2. Крупнейшие предприятия-потребители	47
6.2.1. ООО «Бия-Синтез» (г. Бийск, Алтайский край)	49
6.2.2. ООО «Давос-Трейдиг» (г. Аксай, Ростовская обл.)	51
6.2.3. АО «Карбокам» (г. Краснокамск, Пермский край).....	53
6.2.4. ФКП «Комбинат «Каменский» (г. Каменск-Шахтинский, Ростовская обл.).....	55
6.2.5. Прочие предприятия.....	56
6.3. Текущее состояние и перспективы развития основных потребляющих отраслей	57
6.3.1. Нефте-, газодобывающая отрасль	58
6.3.2. Химическая промышленность, производство синтетических моющих средств.....	60
6.3.3. Производство строительных материалов и ЛКМ.....	64

6.3.4. Прочие отрасли.....	67
7. Прогноз и перспективы производства/потребления МХУК/Na-МХУК в России до 2035 г.....	69
Приложение. Контактная информация крупнейших предприятий-потребителей МХУК/Na-МХУК в РФ	73

Список таблиц

- Таблица 1. Крупнейшие мировые компании-производители МХУК
- Таблица 2. Внешняя торговля МХУК в мире в 2015-2023 гг., тыс. т, млн \$, \$/т
- Таблица 3. Мощности и действующая технология производства хлора на предприятиях РФ
- Таблица 4. Крупнейшие предприятия-производители уксусной кислоты в РФ в 2022-2023 гг., тыс. т
- Таблица 5. Технические характеристики химического реактива МХУК марок Ч, ЧДА (ТУ 6-09-13-674-78)
- Таблица 6. Технические характеристики Na-МХУК производства ООО «Давос-Трейдинг» (ТУ 2432-001-53535770-2005)
- Таблица 7. Производственные цепочки, создаваемые в РФ в рамках проекта «Импортозамещение критической химической продукции»
- Таблица 8. Объемы внешнеторговых операций РФ с МХУК и ее натриевой соли в 2017-2023 гг., т, тыс. \$, \$/т
- Таблица 9. Российский импорт МХУК в 2017-2023 гг., т
- Таблица 10. Крупнейшие иностранные компании-поставщики МХУК на российский рынок в 2017-2023 гг., т
- Таблица 11. Крупнейшие российские компании-получатели импортной МХУК в 2018-2023 гг., т
- Таблица 12. Цены на МХУК в РФ в 2024 г., руб./т (с НДС)
- Таблица 13. Среднегодовые цены российского импорта МХУК по компаниям-поставщикам в 2017-2023 гг., \$/т
- Таблица 14. Среднегодовые цены российского импорта МХУК по предприятиям-получателям в 2022-2023 гг., \$/кг
- Таблица 15. Баланс производства-потребления МХУК/Na-МХУК в РФ в 2017-2023 гг., т
- Таблица 16: Применение КМЦ/ПАЦ в промышленности и ее основные субституты
- Таблица 17: Применение МХУК/Na-МХУК по отраслям потребления в 2023 г., тыс. т
- Таблица 18. Производители КМЦ/ПАЦ в России, их производственные мощности и основные поставщики сырья
- Таблица 19. Некоторые финансово-экономические показатели ООО «Бия-Синтез» в 2017-2023 гг., млн руб.
- Таблица 20. Некоторые финансово-экономические показатели ООО «Давос-Трейдинг» в 2017-2023 гг., млн руб.
- Таблица 21. Некоторые финансово-экономические показатели АО «Карбокам» в 2017-2023 гг., млн руб.
- Таблица 22. Индексы промышленного производства в машиностроении и химической промышленности РФ в 2017-2023 гг., % к предыдущему году
- Таблица 23. Объем эксплуатационного и разведочного бурения в РФ в 2017-2023 гг., км

Таблица 24. Актуальный ассортимент импортируемых РФ действующих веществ для производства СЗР

Таблица 25. Выполнение работ по договорам строительного подряда в России в 2017-2023 гг., млрд руб., % к пред. году

Таблица 26. Направления развития мало- и среднетоннажной химии в России

Таблица 27. Отраслевой прогноз потребления МХУК/Na-МХУК в России на период до 2035 г., тыс. т

Список рисунков

- Рисунок 1. Региональная структура расположения мощностей по выработке МХУК в мире, %
- Рисунок 2. Среднегодовые цены экспорта-импорта МХУК для крупнейших стран-поставщиков и получателей, \$/т
- Рисунок 3. Отраслевая структура потребления МХУК в мире, %
- Рисунок 4. Сырьевая модель производства МХУК и продукции на ее основе
- Рисунок 5. Блок-схема получения МХУК в АО «Уфанефтехим»
- Рисунок 6. Динамика российского импорта МХУК в 2017-2023 г., т, тыс. \$
- Рисунок 7. Изменение географической структуры российского импорта МХУК в 2017-2023 г., т
- Рисунок 8. Доли иностранных компаний на российском рынке МХУК в 2023 г., %
- Рисунок 9. Динамика среднегодовых цен российского импорта МХУК в 2017-2023 гг., \$/т
- Рисунок 10. Отраслевая структура потребления импортных МХУК/Na-МХУК в РФ в 2023 г., %
- Рисунок 11. Структура бурения скважин в нефтяной отрасли России по компаниям в 2023 г., %
- Рисунок 12. Динамика производства синтетических моющих средств (СМС) в России в 1997-2023 гг., тыс. т
- Рисунок 13. Динамика основных показателей рынка средств защиты растений (СЗР) в России в 2016-2023 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Динамика внутреннего производства сухих строительных смесей в РФ в 2017-2023 гг., млн т
- Рисунок 15. Динамика производства бумаги картона в России в 2000-2023 гг., млн т
- Рисунок 16. Динамика производства и потребления МХУК/Na-МХУК в России в 2017-2023 гг. и прогноз на период до 2035 г., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** готового исследования рынка монохлоруксусной кислоты (МХУК) и ее натриевой соли (монохлорацетата натрия, Na-МХУК) в России и мире.

Цель исследования – анализ российского рынка МХУК/Na-МХУК.

Объектами исследования являются МХУК и ее натриевая соль – монохлорацетат натрия.

Представленная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные статистических комитетов стран ЕАЭС (в том числе Росстата, Национального статистического комитета Республики Беларусь, Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан); международные базы данных ООН (UNdata), World Bank, Eurostat; данные международной и европейской торговли (UN Comtrade, Trade Map); Федеральной таможенной службы РФ (до 2022 г.); статистики железнодорожных перевозок; базы СБИС; годовых и квартальных отчетов эмитентов ценных бумаг; отраслевой и региональной прессы, материалов конференций, интернет-сайтов предприятий-производителей и потребителей исследуемой продукции; научно-технической литературы (elibrary и др.), база патентов ФИПС; база данных «Инфомайн» и т.д.

Отличительной особенностью настоящего исследования является наличие краткой характеристики мирового рынка МХУК/Na-МХУК, подробного описания крупнейших производителей и потребителей, действующих на рынке рассматриваемой продукции, отраслевого прогноза потребления.

Хронологические рамки исследования: 2017-2023 гг.; прогноз – 2024-2035 гг.

География исследования: Российская Федерация – комплексный подробный анализ рынка; мир – общий ретроспективный анализ рынка.

Обзор состоит из **7** частей, содержит **74** страницы, в том числе **16** рисунков, **27** таблиц и приложение.

В **первой главе** обзора приведена краткая характеристика мирового рынка МХУК/Na-МХУК.

Во **второй главе** дана краткая характеристика технологии производства МХУК/Na-МХУК. Также в главе рассмотрено сырье для производства рассматриваемых химикатов, представлены сведения о крупнейших его поставщиках.

В **третьей главе** обзора рассмотрены производства исследуемых продуктов, существовавшее в России. Представлены данные о требованиях к

качеству выпускаемой продукции. Кроме того, представлены проекты создания отечественного производства МХУК/Na-МХУК.

В **четвертой главе** проанализированы данные о внешнеторговых операциях с исследуемыми продуктами в РФ за период 2017-2023 гг.

Пятая глава посвящена ценам на изучаемые продукты, а также анализу российских экспортно-импортных цен.

В **шестой главе** обзора рассматривается потребление МХУК/Na-МХУК в России. В данном разделе приведен баланс производства-потребления, отраслевая структура потребления, представлены основные потребители, а также текущее состояние и перспективы развития основных секторов потребления и крупнейших предприятий-потребителей.

В **седьмой главе** представлен прогноз развития российского рынка МХУК/Na-МХУК на период до 2035 г.

В **приложении** дана адресная и контактная информация основных предприятий, потребляющих МХУК/Na-МХУК в РФ.

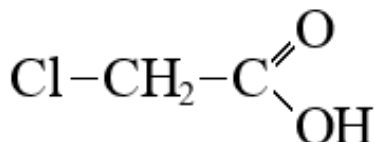
Целевая аудитория исследования:

- участники рынка МХУК/Na-МХУК и продукции на ее основе (карбоксиметилцеллюлозы, средств защиты растений, синтетических моющих средств и др.) – производители, потребители, трейдеры;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и специалистов, принимающих управленческие решения, работающих на рынке органических кислот и их солей.

Введение

Монохлоруксусная (хлоруксусная, хлорэтановая) кислота (Monochloroacetic acid, Chloroacetic acid, МСА, МХУК) относится к классу карбоновых кислот и является уксусной кислотой, в которой один атом водорода, размещенный в метильной группе, заменен атомом хлора:



Это хлорорганическое соединение с формулой $\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$ ($\text{C}_2\text{H}_3\text{ClO}_2$) представляет собой бесцветное гигроскопичное, кристаллическое вещество, существующее в 3-х модификациях: α , β и γ . Среди них α -модификация наиболее стабильна и наиболее важна в практическом отношении.

Температура кипения МХУК $189,4^\circ\text{C}$, температура плавления α -модификации 63°C , β – 56°C , γ – 50°C .

Вещество легко растворимо (как в спирту, так и в водной среде, а также в ацетоне, бензоле и четырех-хлористом углероде), ограничено растворимо в углеводородах и хлорированных углеводородах.

МХУК – ядовитое и чрезвычайно опасное вещество, при проглатывании которого довольно часто наблюдается летальный исход. При попадании на кожные покровы хлоруксусная кислота вызывает сильнейшие ожоги, которые длительное время не заживают.

При вдыхании паров кислоты могут наблюдаться воспалительные изменения в легких, а также в верхних и нижних дыхательных путях.

Предельно допустимая и теоретически безопасная концентрация хлоруксусной кислоты в воздухе производственного помещения составляет около 1 мг/м^3 .

МХУК пожаро- и взрывоопасна, легко воспламеняется.

При этом монохлоруксусная кислота и ее производные – важнейшие продукты промышленного органического синтеза. Наличие в их структуре двух функциональных групп обуславливает высокую реакционную способность, а, следовательно, широкие возможности синтеза разнообразных соединений, представляющих непосредственный коммерческий интерес или являющихся промежуточными веществами в синтезе ценных продуктов малотоннажной химии. К таким продуктам относится, прежде всего карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) (загуститель и связующее), которая необходима в различных отраслях

промышленности (целлюлозно-бумажной, горнодобывающей, строительной, пищевой и др.).

В химической промышленности МХУК используется при производстве поливинилхлорида (замещение хлора серой даёт тиогликолевую [меркаптоуксусную] кислоту [ТГК], которая является стабилизатором ПВХ, а также может использоваться в качестве компонента в косметике, средств для перманентной завивки волос).

Помимо прочего, выделим производство агрохимикатов для защиты растений (МХУК выступает как промежуточный продукт при производстве гербицидов или инсектицидов). Так, монохлоруксусная кислота используется для производства следующих веществ:

- кислота 2,4-Д (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота),
- сложные эфиры дитиофосфорной кислоты (например, диметоат),
- хлорацетилхлорид (ХАХ),
- трихлорацетилхлорид (ТХАХ),
- 2,4,5-трихлорфеноксиуксусная кислота (2,4,5-Т),
- 2-метил-4-хлорфеноксиуксусная кислота (МЦПА),
- фосфонаты (например, глифосат — основное активное вещество широкораспространенного гербицида Roundup).

В производстве синтетических моющих средств (СМС) и средств личной гигиены МХУК необходима для синтеза бетаинов – амфотерных поверхностно-активных веществ (ПАВ) с пенообразующими свойствами – используемых при изготовлении шампуней.

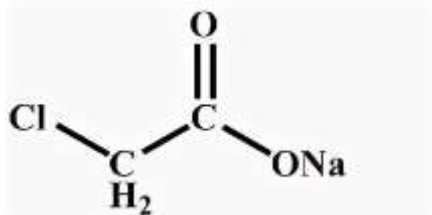
Кроме того, монохлоруксусная кислота участвует в получении множества других химических веществ, например, кумарина, малоновой кислоты, циануксусной кислоты и этилендиаминтетрауксусной кислоты (ЭДТУ), популярного агента для связывания катионов.

МХУК также является промежуточным продуктом в синтезе индиго и многих др. кубовых красителей.

Специфика получения МХУК такова, что конечный продукт может содержать незначительную примесь дихлоруксусной кислоты (ДХУК). Если добавить этап дополнительной очистки, можно получить ультрачистую хлоруксусную кислоту для процессов синтеза, где требуется исключительное качество субстратов. Таким образом, открывается еще одна область применения хлоруксусной кислоты – производство фармацевтических препаратов, среди которых ибупрофен, натриевая соль диклофенака, синтетические кофеин, витамин В6 и глицин, а также малонаты.

Более того, производное вещество от монохлоруксусной кислоты – хлорацетилхлорид – является предшественником адреналина, называемого также гормоном стресса. Адреналин используется как стимулятор при остановке сердца и как антиаллергический препарат для снятия анафилактического шока. Монохлоруксусная кислота сама по себе может входить в состав средств для удаления бородавок.

Натриевая соль МХУК (монохлорацетат натрия, натрий монохлоруксуснокислый) имеет структурную формулу:



и является промежуточным продуктом в процессе получения карбоксиметилцеллюлозы. Кроме того, его используют в анилинокрасочной, фармацевтической и других промышленных областях. ***В целом многие из его применений аналогичны применению исходной кислоты.***

В связи с множеством сфер применения МХУК и ее производных, налаживание отечественного производства данного химиката является стратегически важным для безопасности страны.

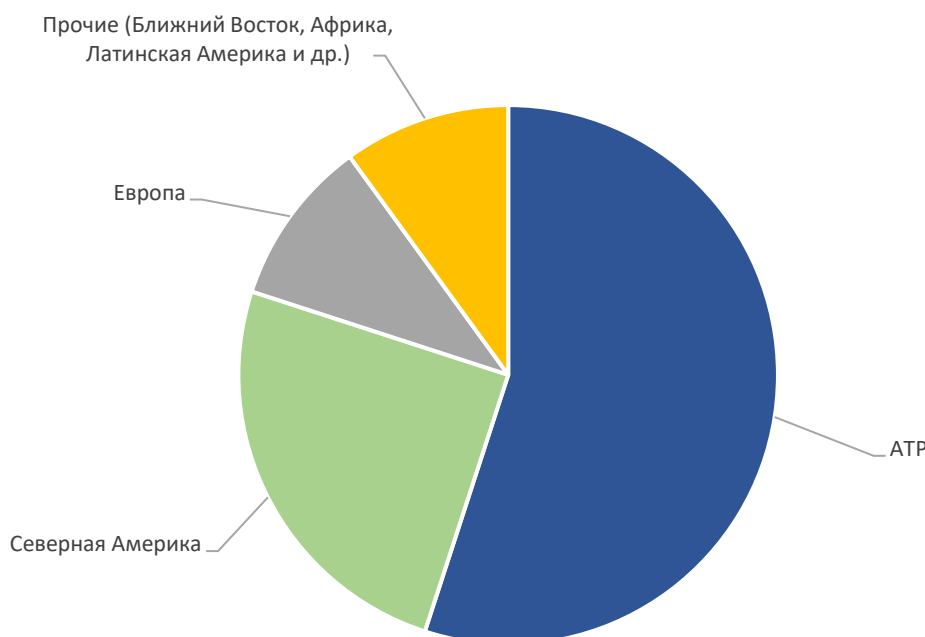
1. Краткая характеристика мирового рынка монохлоруксусной кислоты (МХУК)

В 2021-2023 гг. объем рынка монохлоруксусной кислоты оценивался в XXX млрд \$ (XXX [по разным данным] млн \$ в 2023 г.). В дальнейшем (2025-2030 гг.) прогнозируется рост рынка на XX% в год, к 2030 г. – до XXX млрд \$.

В натуральном выражении объем производства МХУК в 2000-2005 гг. составлял XX тыс. т в год (XX тыс. т в 2005 г., по данным британского консалтингового агентства Merchant Research & Consulting, Ltd.). Ежегодный прирост составлял \approx X%.

В настоящее время объем рынка МХУК оценивается в \approx XX тыс. т в год. При этом более половины мощностей по ее выработке расположены в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) (рисунок 1).

Рисунок 1. Региональная структура расположения мощностей по выработке МХУК в мире, %



Источник: оценка «Инфомайн»

Основные мощности расположены в Китае (до XX% от доли всех стран АТР), а также в Индии (\approx XX%). Здесь спрос на МХУК продиктован возрастающим потреблением агрохимикатов.

В Северной Америке и Европе рынок МХУК расширяется за счет быстрого роста его применения в здравоохранении.

Список крупнейших в мире компаний-производителей рассматриваемого химиката представлен в таблице 1.

Таблица 1. Крупнейшие мировые компании-производители МХУК

Компания	Страна	Примечания
	Германия	производитель мелкодисперсных химикатов и продуктов по индивидуальному заказу. Заводы в 4-х странах
	США	
	Ирландия	
	Китай	
	Германия	
	Германия	
	Франция	
	Нидерланды	
	Япония	
	Япония	
	США	
	США	
	Германия	
	Япония	
	Индия	
	Китай	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	
	Индия	

Источник: «Инфомайн» на основе данных компаний-производителей

Китай является не только крупнейшим производителем, но и одним из крупнейших экспортеров МХУК.

Мировая торговля рассматриваемой продукцией составляет порядка XXX тыс. т в год. Помимо Китая, крупнейшим экспортером является также Германия, основными импортерами выступают США, страны Европейского континента (таблица 2).