

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



Обзор рынка формальдегидных СМОЛ (КФС, ФФС, МФС/КМФС) в России, странах ЕАЭС и мире

Москва
май, 2026



Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <https://infomine.ru/research/20/726>

Общее количество страниц: 227 стр.

Стоимость отчета различных комплектаций поставки:

1. **Базовая** - файл формата PDF - 150 тыс.рублей
2. **Расширенная** - файлы формата PDF + Word - 156 тыс.рублей
3. **Пользовательская** - файлы формата PDF + Word + Excel - 162 тыс.рублей
4. **Представительская** - файлы формата PDF + Word + Excel + 2 экз. печатной версии подписанных, прошитых, с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании - 167 тыс.рублей
5. **Максимальная** - файлы формата PDF + Word + Excel + 2 экз. печатной версии с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании + презентация, изготовленная на основании данных отчета в .avi - 187 тыс.рублей

Этот отчет был подготовлен экспертами ООО «ИГ «Инфомайн» без использования искусственного интеллекта и 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.....	10
Введение	12
1. Краткая характеристика мирового рынка формальдегидных смол в 2020-2025 гг.	14
1.1. Мощности и объемы производства формальдегидных смол в мире в 2020-2025 гг.	16
1.2. Международная торговля формальдегидными смолами в 2020-2025 гг.	25
1.3. Потребление формальдегидных смол в мире в 2020-2025 гг.	41
1.4. Обзор мировых цен на формальдегидные смолы в 2020-2025 гг.	47
2. Технология производства ФС и используемое в промышленности сырье в России	54
2.1. Способы производства формальдегидных смол	54
2.2. Сырье для производства формальдегидных смол в России	64
2.3. Направление поставок сырья в России	68
3. Производство формальдегидных смол в ЕАЭС в 2015-2025 гг.	71
3.1. Качество выпускаемой продукции	71
3.2. Объем производства формальдегидных смол в странах ЕАЭС в 2015-2025 гг.	81
3.3. Текущее состояние производителей формальдегидных смол в России в 2015-2025 гг.	89
3.3.1. ООО «Метадинеа»	89
3.3.2. ПАО «Акрон» (Новгородская обл.)	97
3.3.3. ГК «Ультрадекор»	101
3.3.4. ЗАО «Химсинтез» (Самарская обл.)	105
3.3.5. ООО «Бакелит-Щекиноазот» (Тульская обл.)	109
3.4. Текущее состояние производителей формальдегидных смол в прочих странах ЕАЭС	112
3.4.1. Беларусь	112
4. Внешняя торговля формальдегидными смолами в ЕАЭС в 2015-2025 гг.	115
4.1. Внешняя торговля формальдегидными смолами в России в 2015-2025 гг.	116
4.1.1. Экспорт	116
4.1.2. Импорт	125
4.2. Внешняя торговля формальдегидными смолами в прочих странах ЕАЭС в 2015-2025 гг.	141
5. Обзор цен на формальдегидные смолы в России в 2015-2025 гг.	144
5.1. Внутренние цены на формальдегидные смолы	144

5.2. Динамика экспортных цен России в 2015-2025 гг.	146
5.3. Динамика импортных цен России в 2015-2025 гг.	152
6. Потребление формальдегидных смол в России в 2015-2025 гг.	166
6.1. Баланс производства и потребления формальдегидных смол в России в 2015-2025 гг.	166
6.2. Структура потребления формальдегидных смол в России в 2025 г.	170
6.3. Основные области применения формальдегидных смол в России	175
6.3.1. Производство ДСП	175
6.3.2. Производство фанеры	180
6.3.3. Производство ДВП и МДФ	186
6.3.4. Производство минеральной ваты	191
6.3.5. Прочее потребление.	195
6.4. Крупнейшие предприятия-потребители ФС в 2015-2025 гг.	197
6.4.1. ГК «Ультрадекор»	203
6.4.2. ООО «Кастамону Интегрейтед Вуд Индастри»	207
6.4.3. ГК «Эггер»	211
6.4.4. ГК «Технониколь»	215
7. Прогноз производства и потребления ФС в России на период до 2036 г.	218
Приложение 1. Контактная информация предприятий-производителей формальдегидных смол в ЕАЭС	224
Приложение 2. Контактная информация крупнейших в России предприятий-потребителей формальдегидных смол.	226

Список таблиц

- Таблица 1. Основные характеристики формальдегидных смол
- Таблица 2. Основные страны-экспортеры КФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 3. Основные страны-импортеры КФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 4. Основные страны-экспортеры ФФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 5. Основные страны-импортеры ФФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 6. Основные страны-экспортеры МФС, КМФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 7. Основные страны-импортеры МФС, КМФС в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 8. Структура мирового потребления ФС по конечным продуктам в 2020-2025 гг., тыс. т
- Таблица 9. Цены экспорта основных стран-экспортеров КФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 10. Цены импорта основных стран-импортеров КФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 11. Цены экспорта основных стран-экспортеров ФФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 12. Цены импорта основных стран-импортеров ФФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 13. Цены экспорта основных стран-экспортеров МФС/ КМФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 14. Цены импорта основных стран-импортеров МФС в 2020-2025 гг., долл. за т
- Таблица 15. Проектные мощности производителей ФС в ЕАЭС, тыс. т/год
- Таблица 16. Производство формальдегида в России по предприятиям в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 17. Направления и объем поставок формалина для производства ФС в России в 2023-2025 гг.
- Таблица 18. Технические показатели карбаминоформальдегидных смол (ГОСТ 14231-88)
- Таблица 19. Марки карбаминоформальдегидных смол и их назначение (ГОСТ 14231-88)
- Таблица 20. Технические показатели жидких ФФС (ГОСТ 20907-2016)
- Таблица 21. Марки жидких ФФ смол и их назначение (ГОСТ 20907-2016)
- Таблица 22. Технические показатели твердых ФФС (ГОСТ 18694-2017)
- Таблица 23. Марки твердых ФФ смол и их назначение (ГОСТ 18694-2017)
- Таблица 24. Типовые показатели качества МФС и КМФС по ТУ предприятий-производителей
- Таблица 25. Производство КФС в России по предприятиям в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 26. Производство ФФС в России по предприятиям в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 27. Производство МФС и КМФС в России по предприятиям в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 28. Марочный ассортимент ФФС ООО «Метадинеа»
- Таблица 29. Производство формальдегида и ФС в ООО «Метадинеа» в 2015-2025 гг., тыс. т

- Таблица 30. Структура поставок КФС производства ООО «Метадинеа» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 31. Основные потребители КФС производства ООО «Метадинеа» в 2015-1 кв. 2026 гг., тыс. т
- Таблица 32. Структура поставок ФФС производства ООО «Метадинеа» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 33. Основные потребители ФФС производства ООО «Метадинеа» в 2015-1 кв. 2026 гг., тыс. т
- Таблица 34. Структура поставок КФС производства ПАО «Акрон» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 35. Основные потребители КФС производства ПАО «Акрон» в 2015-1 кв. 2026 гг., тыс. т
- Таблица 36. Структура поставок КФС производства ООО «Ультрадекор» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 37. Структура поставок КФС производства ЗАО «Химсинтез» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 38. Основные потребители КФС производства ЗАО «Химсинтез» в 2015-1 кв. 2026 гг., тыс. т
- Таблица 39. Структура поставок ФФС производства ООО «Бакелит-Щекиноазот» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 40. Внешняя торговля формальдегидными смолами в странах ЕАЭС в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 41. Динамика экспорта ФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Таблица 42. Географическая структура российского экспорта ФС в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 43. Основные экспортеры КФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 44. Основные экспортеры ФФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 45. Основные экспортеры МФС, КМФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 46. Динамика импорта ФС в Россию в 2015-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Таблица 47. Основные страны экспортеры ФС в Россию в 2015-2025 гг., т
- Таблица 48. Основные потребители импортной КФС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 49. Основные потребители импортной ФФС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 50. Основные потребители импортной МФС, КМФС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 51. Динамика экспорта ФС из прочих стран ЕАЭС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 52. Динамика импорта ФС в прочие страны ЕАЭС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 53. Средние годовые цены экспорта ФС в России по странам получения в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 54. Средние годовые цены экспорта КФС в России по поставщикам в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 55. Средние годовые цены экспорта ФФС в России по поставщикам в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 56. Средние годовые цены экспорта МФС/КМФС в России по поставщикам в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 57. Средние годовые цены импорта ФС в России по основным странам производства в 2015-2025 гг., долл. за т

- Таблица 58. Средние годовые цены импорта КФС в России по основным получателям в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 59. Средние годовые цены импорта ФФС в России по основным получателям в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 60. Средние годовые цены импорта МФС/КМФС в России по основным получателям в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 61. Баланс производства и потребления ФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 62. Основные физико-механические показатели ДСП (ГОСТ 10632-2014)
- Таблица 63. Региональная структура производства ДСП в России в 2025 г., %
- Таблица 64. Основные физико-механические показатели ДСП (ГОСТ 3916.1-2018)
- Таблица 65. Динамика производства фанеры в России в 2017-2025 гг., тыс. м³
- Таблица 66. Региональная структура производства фанеры в России в 2025 г., %
- Таблица 67. Основные физико-механические показатели МДФ (ГОСТ 32274-2021)
- Таблица 68. Региональная структура производства ДВП, МДФ в России в 2025 г., %
- Таблица 69. Основные показатели изделий из минеральной ваты (ГОСТ 9573-2012)
- Таблица 70. Крупнейшие российские потребители ФС в 2025 г.
- Таблица 71. Поставки ФС российским потребителям (анализ тендеров и закупок) в 2021-2026 гг.
- Таблица 72. Ассортимент ДСП ГК «Ультрадекор»
- Таблица 73. Ассортимент продукции ООО «Кастамону Интегрейтед Вуд Индастри»
- Таблица 74. Ассортимент ДСП и МДФ/ХДФ ГК «Эггер»
- Таблица 75. Производство ДСП и МДФ в ГК «Эггер» в 2017-2025 гг., тыс. м³, млн м²
- Таблица 76. Ассортимент теплоизоляции ГК «Технониколь» на основе резольных ФФС

Список рисунков

- Рисунок 1. Динамика мощностей и объемов производства формальдегидных смол в мире в 2020-2026 гг., млн т
- Рисунок 2. Динамика мощностей и объемов производства КФС в мире в 2020-2026 гг., млн т
- Рисунок 3. Географическая структура мощностей КФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 4. Динамика мощностей и объемов производства ФФС в мире в 2020-2026 гг., млн т
- Рисунок 5. Географическая структура мощностей ФФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 6. Динамика мощностей и объемов производства МФС в мире в 2020-2026 гг., млн т
- Рисунок 7. Географическая структура мощностей ФФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 8. Динамика мировой торговли ФС в 2020-2025 гг., млн т, млрд долл.
- Рисунок 9. Динамика мировой торговли КФС в 2020-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Рисунок 10. Региональная структура мирового экспорта КФС в 2025 г., %
- Рисунок 11. Крупнейшие страны-экспортеры КФС в 2025 г., %
- Рисунок 12. Региональная структура мирового импорта КФС в 2025 г., %
- Рисунок 13. Крупнейшие страны-импортеры КФС в 2025 г., %
- Рисунок 14. Динамика мировой торговли ФФС в 2020-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Рисунок 15. Региональная структура мирового экспорта ФФС в 2025 г., %
- Рисунок 16. Крупнейшие страны-экспортеры ФФС в 2025 г., %
- Рисунок 17. Региональная структура мирового импорта ФФС в 2025 г., %
- Рисунок 18. Крупнейшие страны-импортеры ФФС в 2025 г., %
- Рисунок 19. Динамика мировой торговли МФС, КМФС в 2020-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Рисунок 20. Региональная структура мирового экспорта МФС, КМФС в 2025 г., %
- Рисунок 21. Крупнейшие страны-экспортеры МФС, КМФС в 2025 г., %
- Рисунок 22. Региональная структура мирового импорта МФС, КМФС в 2025 г., %
- Рисунок 23. Крупнейшие страны-импортеры МФС, КМФС в 2025 г., %
- Рисунок 24. Структура мирового потребления КФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 25. Структура мирового потребления ФФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 26. Структура мирового потребления МФС/КМФС по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 27. Принципиальная технологическая схема производства КФС
- Рисунок 28. Принципиальная технологическая схема производства резольных ФФС
- Рисунок 29. Принципиальная технологическая схема производства новолачных ФФС
- Рисунок 30. Принципиальная технологическая схема производства МФС и КМФС
- Рисунок 31. Динамика производства ФС в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 32. Производство КФС и формальдегида в ПАО «Акрон» в 2015-2025 гг., тыс. т

- Рисунок 33. Производство смол в ООО «Ультрадекор» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 34. Производство КФС и смол на его основе в ЗАО «Химсинтез» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 35. Производство ФФС в ООО «Бакелит-Щекиноазот» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 36. Динамика средних по России цен производителей на ФС в 2015-3 мес. 2026 гг., тыс. руб./т без НДС
- Рисунок 37. Динамика средних годовых цен экспорта КФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 38. Динамика средних годовых цен экспорта ФФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 39. Динамика средних годовых цен экспорта МФС/КМФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 40. Динамика средних годовых цен импорта КФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 41. Динамика средних годовых цен импорта ФФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 42. Динамика средних годовых цен импорта МФС/КМФС России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 43. Структура потребления КФС в России по направлениям использования в 2025 г., %
- Рисунок 44. Структура потребления ФФС в России по направлениям использования в 2025 г., %
- Рисунок 45. Структура потребления МФС, КМФС в России по направлениям использования в 2025 г., %
- Рисунок 46. Динамика производства ДСП в России в 2017-2025 гг., млн м³
- Рисунок 47. Динамика производства ДВП, МДФ в России в 2017-2025 гг., млн м²
- Рисунок 48. Динамика выпуска минеральной ваты в России в 2015-2025 гг., млн м³
- Рисунок 49. Динамика выпуска ДСП в ГК «Ультрадекор»
- Рисунок 50. Динамика производства МДФ в ООО «Кастамону» в 2020-2025 гг., млн м³
- Рисунок 51. Динамика производства минеральной ваты в ГК «Технониколь» в 2015-2025 гг., млн м³
- Рисунок 52. Прогноз производства и потребления КФС в России на период до 2036 г., млн т
- Рисунок 53. Прогноз производства и потребления ФФС в России на период до 2036 г., тыс. т
- Рисунок 54. Прогноз производства и потребления МФС, КМФС в России на период до 2036 г., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет является **первым изданием** исследования рынка формальдегидных смол в мире и странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Цель исследования – анализ рынка формальдегидных смол (карбамидоформальдегидные смолы, фенолформальдегидные смолы, меламино- и карбамидомеламиноформальдегидные смолы) в России, странах ЕАЭС (в число которых помимо России входят Армения, Беларусь, Казахстан и Кыргызстан), а также мирового рынка данного продукта.

Объектом исследования являются формальдегидные смолы (карбамидоформальдегидные смолы, фенолформальдегидные смолы, меламино- и карбамидомеламиноформальдегидные смолы) – синтетические смолы из группы фенолоальдегидных смол со свойствами реактопластов или термореактопластов.

Данная работа является **кабинетным исследованием**. В качестве **источников информации** использовались данные статистических комитетов стран ЕАЭС (в том числе Росстата, Национального статистического комитета Респ. Беларусь, Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Респ. Казахстан); международные базы данных ООН (UNdata), World Bank, Eurostat; данные международной и европейской торговли (UN Comtrade, Trade Map); Единой информационной системы в сфере закупок; статистики железнодорожных перевозок; базы СБИС; зарубежных специализированных компаний; 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.

Хронологические рамки исследования: 2015-2025 гг.; прогноз 2026-2030 гг.

География исследования: Россия – комплексный подробный анализ рынка; мир и страны ЕАЭС – общий ретроспективный анализ рынка.

Отчет состоит из **7** частей, содержит **227** страницы, в том числе **54** рисунка, **76** таблиц и **2** приложения.

Первая глава посвящена мировому рынку формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС). В разделе приведены данные по мощностям, международной торговле данным продуктом и ценам его реализации, потреблению и перспективам развития глобального рынка формальдегидных смол.

Во **второй** главе представлены сведения об используемых в промышленности технологиях производства формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС), мощностях по выпуску данного продукта в ЕАЭС, основных видах сырья для его получения.

Третья глава посвящена анализу производства формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС) в ЕАЭС. В ней представлены требования к качеству выпускаемой продукции, прослежена динамика ее выработки и приведены данные об объемах производства в 2015-2025 гг., описаны ведущие производители продукта и их текущее состояние.

В **четвертой** главе анализируются внешнеторговые операции с формальдегидными смолами (КФС, ФФС, МФС/КМФС) в России и странах ЕАЭС в период 2015-2025 гг. Приведены данные об объемах экспорта и импорта изучаемой продукции, представлена географическая структура поставок, проанализирована информация по отдельным экспортерам и импортерам формальдегидных смол.

В **пятой** главе приведены сведения об уровне стоимости формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС) на внутреннем рынке России, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на продукт в России в 2015-2025 гг.

Шестая глава посвящена потреблению формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС) в России. В этом разделе приведен баланс производства и потребления исследуемой продукции, представлена структура ее применения в России, рассмотрены основные области использования формальдегидных смол, а также описаны крупнейшие предприятия-потребители данного продукта.

Седьмая, заключительная, глава посвящена прогнозу производства и потребления формальдегидных смол (КФС, ФФС, МФС/КМФС) в России на период до 2036 г.

В **приложениях** приведена контактная информация по российским производителям формальдегидных смол, а также крупнейшим потребителям этого продукта, перерабатывающим стороннюю продукцию.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка формальдегидных смол и сырья для выпуска данного вида продукции;
- потенциальные инвесторы.

Предлагаемое исследование претендует на роль **справочного пособия** для служб маркетинга и принимающих управленческие решения специалистов, работающих на рынке химической продукции.

Введение

Формальдегидные смолы (ФС) представляют собой класс термореактивных синтетических полимеров, получаемых в ходе реакции поликонденсации формальдегида с карбамидом, фенолом или меламинам. Принципиальная особенность всех формальдегидных смол состоит в необратимом характере отверждения: под воздействием тепла и катализатора смола переходит из жидкого или порошкообразного состояния в нерастворимое и неплавкое сшитое состояние, образуя прочную трехмерную полимерную сетку. Именно термореактивность определяет широчайший спектр технических применений ФС: от производства древесных плит и фанеры до высокотехнологичных компонентов автомобилестроения и электроники.

В таблице 1 приведены основные характеристики формальдегидных смол.

Таблица 1. Основные характеристики формальдегидных смол

Показатель	КФС	ФФС	МФС/КМФС
Агрегатное состояние	Жидкость	Жидкость / твердый порошок	Жидкость
Внешний вид	Прозрачная или слабо мутная жидкость	Темно-коричневая жидкость (резол) / светлый порошок (новолак)	Прозрачная или слабо опалесцирующая жидкость
Сухой остаток, %	60-68	48-65 (резол); 95-100 (новолак)	55-65
Вязкость	200-600 мПа·с	100-500 мПа·с (резол)	150-800 мПа·с
рН	7,5-9,5	7,0-9,5 (резол); кислая (новолак)	8,0-10,0
Эмиссия формальдегида после отверждения	Умеренная (класс E1/E0.5)	Низкая	Минимальная
Водостойкость клеевого соединения	Низкая–умеренная	Высокая	Высокая
Теплостойкость после отверждения, °С	до 90-100	до 250-280	до 120-130
Основные области применения	ДСП, МДФ, фанера ФК, теплоизоляция	Фанера ФСФ, минвата, абразивы, автомобилестроение	Ламинаты, посуда, покрытия, текстиль

Источник: «Инфолайн» на основе данных химической энциклопедии

Рынок формальдегидных смол разделяется на три принципиально различных сегмента в зависимости от второго компонента реакции. Карбамидоформальдегидные смолы (КФС) получают при взаимодействии формальдегида с карбамидом в кислой или щелочной среде – это наиболее крупнотоннажный и экономически доступный вид ФС, формирующий около 75% мирового производства. Фенолформальдегидные смолы (ФФС)

синтезируются из фенола и формальдегида. ФФС является более дорогостоящим и технологически сложным продуктом, обладающим принципиально иными эксплуатационными характеристиками – высокой водостойкостью, теплостойкостью и химической стойкостью. Меламино- и карбамидомеламиноформальдегидные смолы (МФС/КМФС) производятся с участием меламина – наиболее высокомаржинального сырья среди трех компонентов – и обеспечивают исключительную твердость поверхности, блеск и пищевую безопасность изделий. Общим для всех трех видов является формальдегид, который выступает единым химическим «строительным блоком» всего класса.

Масштаб применения ФС в современной промышленности определяется прежде всего деревообрабатывающим комплексом, формирующим подавляющую часть спроса на КФС и значительную часть на ФФС.

КФС являются основным связующим при производстве ДСП и МДФ: смола наносится на древесную стружку или волокно, после чего пакет прессуется при высокой температуре, образуя плиту. Норма расхода КФС при производстве ДСП составляет 55-65 кг на м³ готовой продукции. Помимо производства плит, КФС используются в качестве связующего при производстве фанеры марки ФК (для внутреннего применения), теплоизоляционных плит на карбамидной основе, а также пропиточных смол для декоративных бумаг.

ФФС занимают иную технологическую нишу. Резольные ФФС – продукт конденсации фенола с избытком формальдегида в щелочной среде – применяются при производстве водостойкой фанеры марки ФСФ и ориентированно-стружечных плит ОСП, где требования по водостойкости клеевого соединения не могут быть выполнены с помощью КФС. Важнейшим направлением потребления ФФС является производство теплоизоляционных материалов из каменной и стеклянной ваты: смола выступает связующим, обеспечивающим форму и механическую прочность изделия при высоких рабочих температурах. Новолачные ФФС – продукт конденсации фенола с недостатком формальдегида в кислой среде – широко применяются в производстве абразивного инструмента (шлифовальные круги, шкурки), тормозных колодок, формовочных компаундов для электротехнической промышленности и конструкционных компонентов автомобилестроения.

МФС/КМФС занимают наиболее высокомаржинальный сегмент рынка ФС. Их главной областью применения является производство декоративных ламинатов высокого и низкого давления (HPL, LPL) – пропиточных бумажных систем для отделки поверхностей мебели, напольных покрытий и строительных панелей. МФС обеспечивают исключительную твердость, устойчивость к царапинам, световую стойкость и химическую инертность поверхности. Меламиновые смолы также применяются в производстве посуды, пищевых контейнеров и столовых приборов – в тех применениях, где пищевая безопасность является обязательным требованием. Дополнительными направлениями являются термоотверждаемые лаки и покрытия для автомобильной и мебельной промышленности, а также огнезащитная пропитка текстиля.

1. Краткая характеристика мирового рынка формальдегидных смол в 2020-2025 гг.

По итогам 2025 г. суммарные производственные мощности по выпуску формальдегидных смол всех видов в мире достигли XX млн т при фактическом объеме производства XX млн т. Коэффициент загрузки мощностей составил около XX%. В 2020-2025 гг. мощности выросли на XX млн т (+XX%), производство – с XX до XX млн т (+XX%). Структура рынка определяется тремя видами смол: доминируют карбамидоформальдегидные смолы с долей XX% суммарного производства (XX млн т), второе место занимают фенолформальдегидные смолы – XX% (XX млн т), наименьший по объему, но наиболее высокомаржинальный сегмент – меламино- и карбамидомеламиноформальдегидные смолы – XX% (XX млн т). Крупнейшими регионами-производителями являются Восточная Азия, Западная Европа, Северная Америка и Восточная Европа.

В географической структуре производственных мощностей доминирует Восточная Азия: в сегменте КФС ее доля составляет XX%, в сегменте ФФС – XX%, в сегменте МФС/КМФС – XX%. Лидирующее положение Восточной Азии обусловлено масштабами китайского производства древесных плит и доступностью сырьевой базы. Западная Европа занимает второе место по мощностям КФС (XX%), МФС/КМФС – XX% и третье по ФФС (XX%), однако ее позиции постепенно ослабевают под давлением экологического регулирования.

Ключевыми мировыми производителями КФС являются Hexion (США), Metadynea (Австрия), Basf (Германия), Dynea (Австрия), Advachem (Канада) и крупные китайские компании – Jilin Forest Industry, Sanmu Group, Yuntianhua. В сегменте ФФС лидируют Hexion (США), Sumitomo Bakelite (Япония), SI Group (США), Basf (Германия), Prefere Resins (Германия), DIC Corporation (Япония); в сегменте МФС/КМФС – Basf (Германия), Allnex (Бельгия), Ineos Melamines (Швейцария), Hexion (США), Borealis Agrolinz Melamine (Австрия).

Суммарный объем мировой торговли формальдегидными смолами в 2025 г. составил XX млн т, практически не изменившись к уровню 2020 г. (XX млн т). Стоимость при этом прошла через выраженный цикл роста и снижения – с XX млрд долл. в 2020 г. до пика в XX млрд долл. в 2022 г. с последующим снижением до XX млрд долл. в 2025 г. Торговля КФС носит преимущественно региональный характер: высокое содержание воды (XX%) делает дальние перевозки экономически нецелесообразными; крупнейшими экспортерами выступают Германия (XX%) и Польша (XX%). Торговля ФФС более глобальна, а МФС/КМФС – наиболее концентрированный сегмент с доминированием нескольких ключевых поставщиков.

Мировое потребление ФС в 2025 г. составило XX млн т. Основным направлением потребления КФС является производство ДСП (XX%) и МДФ (XX%). ФФС наиболее широко применяется в производстве водостойкой фанеры и OSB (XX%), теплоизоляции (XX%) и ламинатов высокого давления

(XX%). МФС/КМФС потребляется преимущественно в производстве декоративных ламинатов (XX%) и облицовке плит (XX%).

Рынок формальдегидных смол характеризуется четырьмя ключевыми тенденциями. Во-первых, темп роста мощностей устойчиво опережает темп роста производства во всех трех сегментах, формируя нарастающий структурный профицит и оказывая давление на цены. Во-вторых, происходит последовательное смещение центра тяжести производства в Азию при стагнации европейских мощностей. Ужесточение экологических норм в ЕС, в частности, готовящееся в 2026 г. ограничение ЕСНА на содержание свободного формальдегида в клеях для деревообработки, трансформирует требования к продукту и создает барьеры для входа на европейский рынок. Наиболее динамично в относительном выражении развивается сегмент МФС/КМФС (+XX% по мощностям за период), отражая повышенный инвестиционный интерес к высокомаржинальным специализированным смолам. Согласно оценке, в 2026 г. мировое производство ФС достигнет XX млн т при мощностях XX млн т.

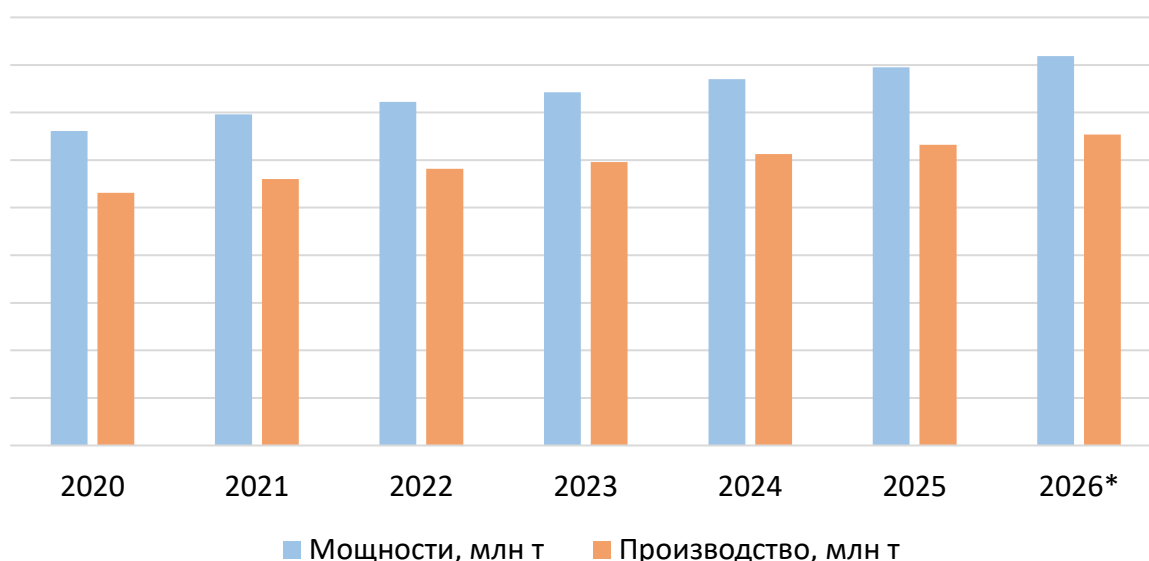
1.1. Мощности и объемы производства формальдегидных смол в мире в 2020-2025 гг.

Мировой рынок формальдегидных смол представляет собой один из наиболее крупных сегментов глобальной нефтехимической отрасли, охватывающий широкий спектр термореактивных полимеров на основе формальдегида. По итогам 2025 г. суммарные производственные мощности по выпуску всех видов ФС в мире достигли XX млн т в год при фактическом объеме производства XX млн т, что соответствует среднему коэффициенту загрузки мощностей на уровне около XX%. Крупнейшими регионами-производителями являются Восточная Азия, Западная Европа, Северная Америка и Восточная Европа, на долю которых в совокупности приходится подавляющая часть мировых мощностей.

Рынок формальдегидных смол неоднороден по составу: доминирующее положение занимают карбамидоформальдегидные смолы, на долю которых приходится XX% суммарного мирового производства. Второй по значимости группой являются фенолформальдегидные смолы ФФС с долей XX% – продукт более высокого технологического уровня с широким применением в автомобилестроении, электронике и производстве абразивных материалов. Меламино- и карбамидомеламиноформальдегидные смолы занимают наименьшую долю – XX%, однако представляют собой наиболее высокомаржинальный сегмент рынка, ориентированный на производство декоративных ламинатов, посуды и специальных покрытий.

На рисунке 1 представлена динамика мощностей и объемов производства формальдегидных смол в мире в 2020-2026 гг.

Рисунок 1. Динамика мощностей и объемов производства формальдегидных смол в мире в 2020-2026 гг., млн т



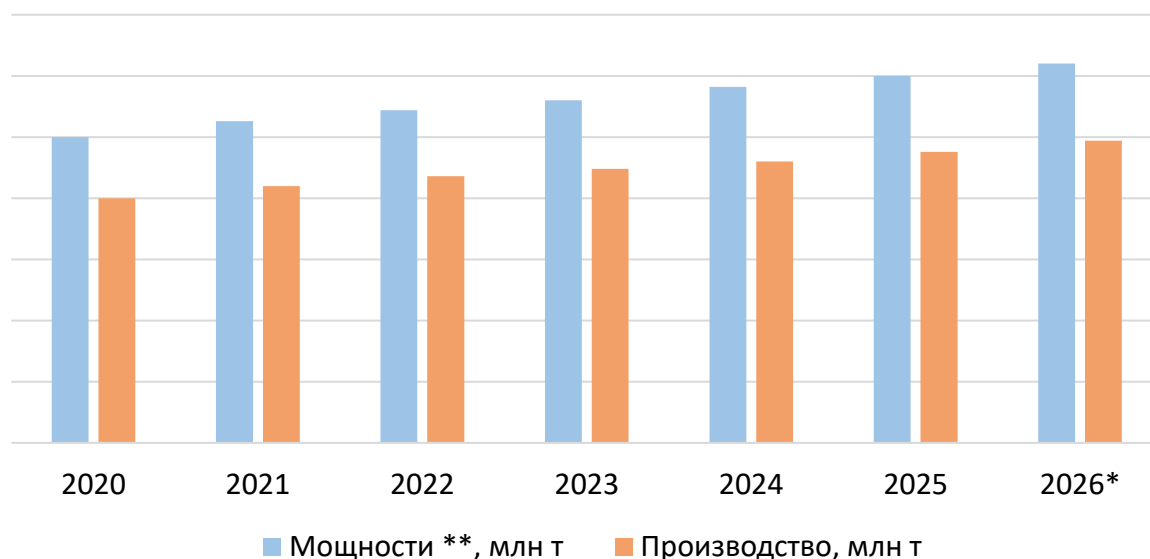
Примечание: * – оценка «Инфолайн»

Источник: «Инфолайн» на основе данных международных исследовательских компаний (ICIS, ChemAnalyst, GlobalData) и ведущих мировых производителей

В рассматриваемом периоде прослеживается устойчивая восходящая тенденция как по мощностям, так и по объемам выпуска. Суммарные мощности выросли с XX млн т в 2020 г. до XX млн т в 2025 г., прибавив за пять лет XX млн т (+XX%). Производство за тот же период увеличилось с XX до XX млн т (+19,1%). Согласно прогнозу, в 2026 г. мощности продолжат расти и достигнут 40,9 млн т, а производство – XX млн т. На протяжении всего периода сохраняется характерный разрыв между мощностями и фактическим выпуском, отражающий структурный профицит производительности в отрасли.

На рисунке 2 представлена динамика мощностей и объемов производства КФС в мире в 2020-2026 гг. В целом за рассматриваемый период рынок КФС демонстрирует стабильный, хотя и неравномерный рост: мощности увеличились с XX млн т в 2020 г. до XX млн т в 2025 г. (+XX%), производство – с Xx до XX млн т (+XX%).

Рисунок 2. Динамика мощностей и объемов производства КФС в мире в 2020-2026 гг., млн т



Примечание: * – оценка «Инфолайн»; ** – раствор 50% концентрации

Источник: «Инфолайн» на основе данных международных исследовательских компаний (ICIS, ChemAnalyst, GlobalData) и ведущих мировых производителей

В 2020 г. рынок КФС ощутил на себе последствия пандемии COVID-19: строительная и мебельная отрасли столкнулись с резким сокращением спроса из-за остановки производств, нарушения логистических цепочек и падения потребительской активности. Тем не менее объем производства КФС в 2020 г. сохранился на отметке XX млн т, что свидетельствует об относительной устойчивости базового спроса: значительная часть КФС потребляется в производстве древесных плит и фанеры, которое в ряде регионов продолжало функционировать в режиме ограниченной работы.

В 2021 г. рынок перешел в фазу восстановления: производство КФС выросло до XX млн т на фоне оживления строительного сектора и мебельной промышленности во всех ключевых регионах. Особенно заметным был рост в