

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



Обзор рынка полиэтилена в России, странах ЕАЭС и мире

5 издание

Москва
июль, 2026



Демонстрационная версия

С условиями приобретения полной версии отчета можно ознакомиться на странице сайта по адресу: <https://infomine.ru/research/20/137>

Общее количество страниц: 177 стр.

Стоимость отчета различных комплектаций поставки:

1. **Базовая** - файл формата PDF - 84 тыс.рублей
2. **Расширенная** - файлы формата PDF + Word - 90 тыс.рублей
3. **Пользовательская** - файлы формата PDF + Word + Excel - 96 тыс.рублей
4. **Представительская** - файлы формата PDF + Word + в Excel + 2 экз. печатной версии с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании - 101 тыс.рублей
5. **Максимальная** - файлы формата PDF + Word + в Excel + 2 экз. печатной версии с подписью генерального директора и скрепленных печатью компании + презентация, изготовленная на основании данных отчета в .ppt - 121 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 полиэтилена в 2019-2025 гг. 14	
1.1. Мощности и объемы производства полиэтилена в мире в 2019-2025 гг. 16	
1.2. Международная торговля полиэтиленом в 2019-2025 гг. 20	
1.3. Потребление полиэтилена в мире в 2019-2025 гг. 26	
1.4. Обзор мировых цен на полиэтилен..... 30	
2. Технология производства полиэтилена и используемое в промышленности сырье в России..... 34	
2.1. Способы производства полиэтилена в России 34	
2.2. Сырье для производства полиэтилена в России..... 38	
2.3. Направление поставок сырья в ЕАЭС 40	
3. Производство полиэтилена в ЕАЭС в 2015-2025 гг..... 41	
3.1. Качество выпускаемой продукции 41	
3.1.1. Полиэтилен высокого давления 41	
3.1.2. Полиэтилен низкого давления..... 52	
3.1.3. Композиции полиэтилена для кабельной промышленности..... 61	
3.2. Объем производства полиэтилена в странах ЕАЭС в 2015-2025 гг. 64	
3.3. Основные предприятия-производители полиэтилена в ЕАЭС в 2015-2025 гг. 67	
3.4. Текущее состояние производителей полиэтилена в России 71	
3.4.1. ООО «Запсибнефтехим» (Тюменская обл.) 71	
3.4.2. ПАО «Казаньоргсинтез» (Респ. Татарстан)..... 76	
3.4.3. ООО «Ставролен» (Буденновск, Ставропольский кр.) 81	
3.4.4. ПАО «Нижекамскнефтехим» (Респ. Татарстан) 86	
3.4.5. ООО «Томскнефтехим» 90	
3.4.6. ООО «Газпром Нефтехим Салават» (Респ. Башкортостан)..... 94	
3.4.7. ПАО «Уфаоргсинтез» (Респ. Башкортостан) 96	
3.4.8. АО «Ангарский завод полимеров» (Иркутская обл.) 99	
3.5. Новые проекты производства полиэтилена в России 102	
3.6. Текущее состояние производителей полиэтилена в ЕАЭС..... 107	
3.6.1. Беларусь..... 107	
3.6.2. Казахстан 110	
4. Внешняя торговля полиэтиленом в ЕАЭС в 2015-2025 гг..... 112	
4.1. Внешняя торговля полиэтиленом в России в 2015-2025 гг. 114	
4.1.1. Экспорт..... 115	
4.1.2. Импорт..... 121	
4.2. Внешняя торговля полиэтиленом в прочих странах ЕАЭС в 2015-2025 гг. 129	

5. Обзор цен на полиэтилен в России в 2015-2025 гг.	130
5.1. Внутренние цены на полиэтилен	130
5.2. Динамика экспортных цен России в 2015-2025 гг.	132
5.3. Динамика импортных цен России в 2015-2025 гг.	134
6. Потребление полиэтилена в России в 2015-2025 гг.	136
6.1. Баланс производства и потребления полиэтилена в России в 2015-2025 гг.	136
6.2. Структура потребления полиэтилена в России в 2025 г.	138
6.3. Основные области применения полиэтилена в России	139
6.3.1. Производство ПЭ пленки	139
6.3.2. Производство ПЭ труб	143
6.3.3. Производство ПЭ наружной изоляции и защиты от коррозии стальных труб	150
6.3.4. Потребление ПЭ в кабельной промышленности	154
6.3.5. Производство ПЭ тары и упаковки	161
6.4. Основные предприятия-потребители полиэтилена в 2015-2025 гг.	162
6.4.1. Группа «Полипластик»	162
6.4.2. АО «Объединенная металлургическая компания»	165
6.4.3. ООО «Нова Ролл-С» (Московская обл.)	168
6.4.4. ООО «РГК» (Респ. Татарстан)	170
6.4.5. ООО «Полимер» (Десногорск, Смоленская обл.)	171
7. Прогноз производства и потребления полиэтилена в России на период до 2035 г.	172
Приложение 1. Основные характеристики рынка полиэтилена в ЕАЭС в 1999-2014 гг.	175
Приложение 2. Контактная информация предприятий-производителей полиэтилена в России	176
Приложение 3. Контактная информация крупнейших предприятий-потребителей полиэтилена в России	177

Список таблиц

- Таблица 1. Основные характеристики полиэтилена
- Таблица 2. Динамика мировой торговли полиэтилена в 2019-2025 гг., млн т, млрд долл.
- Таблица 3. Основные страны-импортеры ПЭВД в 2019-2025 гг., тыс. т
- Таблица 4. Основные страны-импортеры ПЭНД в 2019-2025 гг., тыс. т
- Таблица 5. Основные страны-экспортеры ПЭВД в 2019-2025 гг., тыс. т
- Таблица 6. Основные страны-экспортеры ПЭНД в 2019-2025 гг., тыс. т
- Таблица 7. Структура мирового потребления полиэтилена по секторам применения в 2025 г., %
- Таблица 8. Цены экспорта основных стран-экспортеров ПЭВД в 2019-2025 гг., долл. за т
- Таблица 9. Цены экспорта основных стран-экспортеров ПЭНД в 2019-2025 гг., долл. за т
- Таблица 10. Цены импорта основных стран-импортеров ПЭВД в 2019-2025 гг., долл. за т
- Таблица 11. Цены импорта основных стран-импортеров ПЭНД в 2019-2025 гг., долл. за т
- Таблица 12. Проектные мощности производителей полиэтилена в ЕАЭС
- Таблица 13. Производство этилена в России по предприятиям в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 14. Направления поставок этилена на предприятия производящие полиэтилен
- Таблица 15. Базовые марки полиэтилена высокого давления (согласно ГОСТ 16337-77)
- Таблица 16. Назначение композиций на основе базовых марок ПЭВД (согласно ГОСТ 16337-77)
- Таблица 17. Техническая характеристика марок полиэтилена высокого давления (ГОСТ 16337-77)
- Таблица 18. Техническая характеристика композиций на основе ПЭВД (ГОСТ 16337-77)
- Таблица 19. Свойства полиэтилена высокого давления различных марок (ГОСТ 16337-77)
- Таблица 20. Электрические свойства композиций ПЭВД (ГОСТ 16337-77)
- Таблица 21. Базовые марки полиэтилена низкого давления (ГОСТ 16338-85)
- Таблица 22. Назначение композиций на основе базовых марок ПЭНД (ГОСТ 16338-85)
- Таблица 23. Техническая характеристика марок суспензионного полиэтилена низкого давления (ГОСТ 16338-85)
- Таблица 24. Свойства композиций на основе ПЭНД (ГОСТ 16338-85)
- Таблица 25. Техническая характеристика композиций на основе ПЭНД (ГОСТ 16338-85)
- Таблица 26. Базовые марки композиций ПЭ для кабельной промышленности (ГОСТ 16336-77)

- Таблица 27. Производство полиэтилена в ЕАЭС по предприятиям в 2015-2026 гг., тыс. т
- Таблица 28. Загруженность производственных мощностей по полиэтилену в ЕАЭС в 2022-2025 гг., %
- Таблица 29. Товарная структура производства полиэтилена в России по типам в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 30. Виды экспортного ПЭ и доля экспорта в производстве в ООО «Запсибнефтехим» в 2020-2025 гг., тыс. т, %
- Таблица 31. Страны-потребители ПЭ производства ООО «Запсибнефтехим» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 32. Крупнейшие потребители ПЭ, производства ООО «Запсибнефтехим» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 33. Динамика выпуска основных видов продукции в ПАО «Казаньоргсинтез» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 34. Вид экспортного ПЭ и доля экспорта в производстве в ПАО «Казаньоргсинтез» в 2015-2025 гг., тыс. т, %
- Таблица 35. Страны-потребители ПЭ производства ПАО «Казаньоргсинтез» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 36. Потребители полиэтилена ПАО «Казаньоргсинтез» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 37. Марки полиэтилена производства ООО «Ставролен»
- Таблица 38. Динамика экспорта ПЭНД и доля экспорта в его производстве в ООО «Ставролен» в 2015-2025 гг., тыс. т, %
- Таблица 39. Страны-потребители ПЭ производства ООО «Ставролен» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 40. Крупнейшие потребители ПЭ, производства ООО «Ставролен» в 2023-2025 гг., тыс. т
- Таблица 41. Страны-потребители полиэтилена ПАО «Нижнекамскнефтехим» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 42. Динамика экспорта ПЭВД и доля экспорта в его производстве в ООО «Томскнефтехим» в 2015-2025 гг., тыс. т, %
- Таблица 43. Страны-потребители ПЭВД производства ООО «Томскнефтехим» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 44. Страны-потребители ПЭНД производства ООО «Газпром Нефтехим Салават» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 45. Потребители ПЭВД ПАО «Уфаоргсинтез» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 46. Крупнейшие потребители ПЭ, производства АО «АЗП» в 2022-2025 гг., тыс. т
- Таблица 47. Внешняя торговля полиэтиленом в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 48. Доля экспорта полиэтилена в общем объеме его производства в 2015-2025 гг., тыс. т, %
- Таблица 49. Экспорт ПЭ в структуре производства по производителям в 2020-2025 гг., %
- Таблица 50. Структура российского экспорта полиэтилена по маркам в 2015-2025 гг., тыс. т

- Таблица 51. Географическая структура российского экспорта полиэтилена в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 52. Крупнейшие экспортеры полиэтилена в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 53. Структура импорта полиэтилена по виду ПЭ в Россию в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 54. Страны-производители импортируемого ПЭ в Россию в 2015-2025 гг., т
- Таблица 55. Основные экспортеры полиэтилена в Россию в 2015-2024 гг., тыс. т
- Таблица 56. Основные потребители импортного полиэтилена в 2015-2024 гг., т
- Таблица 57. Экспортные поставки полиэтилена стран ЕАЭС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 58. Импортные поставки полиэтилена в страны ЕАЭС в 2015-2025 гг., т
- Таблица 59. Средние годовые цены экспорта полиэтилена в России по странам получения в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 60. Средние годовые цены экспорта полиэтилена в России по производителям в 2015-2024 гг., долл. за т
- Таблица 61. Средние годовые цены импорта ПЭ в России по странам отправления в 2015-2025 гг., долл. за т
- Таблица 62. Средние годовые цены импорта ПЭ в России по поставщикам в 2015-2024 гг., долл. за т
- Таблица 63. Баланс производства и потребления полиэтилена в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Таблица 64. Крупнейшие российские производители ПЭ пленки в 2022-2024 гг., тыс. т
- Таблица 65. Области применения труб из различных материалов для инженерных систем
- Таблица 66. Крупнейшие производители ПЭ труб в России в 2022-2024 гг., тыс. т
- Таблица 67. Поставки ПЭ в ГК «Полипластик» в 2022-2024 гг., тыс. т
- Таблица 68. Сортамент труб изолируемых «Альметьевского трубного завода»
- Таблица 69. Инвестиционные проекты по выпуску полиэтилена в России
- Таблица 70. Баланс производства и потребления полиэтилена в России в 1999-2014 гг., тыс. т

Список рисунков

- Рисунок 1. Динамика мощностей и объемов производства полиэтилена в мире в 2019-2026 гг., млн т
- Рисунок 2. Географическая структура мощностей полиэтилена по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 3. Крупнейшие страны-импортеры ПЭВД в 2025 г., %
- Рисунок 4. Крупнейшие страны-импортеры ПЭНД в 2025 г., %
- Рисунок 5. Крупнейшие страны-экспортеры ПЭВД в 2025 г., %
- Рисунок 6. Крупнейшие страны-экспортеры ПЭНД в 2025 г., %
- Рисунок 7. Структура мирового потребления полиэтилена по регионам в 2025 г., %
- Рисунок 8. Схема процесса получения ПЭВД
- Рисунок 9. Схема процесса получения ПНД процесс Unipol
- Рисунок 10. Динамика производства полиэтилена в ЕАЭС в 2015-2025 гг., млн т
- Рисунок 11. Доля стран-производителей в общем объеме выпуска полиэтилена в ЕАЭС в 2015-2025 гг., %
- Рисунок 12. Динамика производства основных видов ПЭ в ЕАЭС в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 13. Динамика выпуска полиэтилена и его производных в ООО «Запсибнефтехим» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 14. Динамика выпуска основных видов продукции в ООО «Ставролен» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 15. Динамика производства основных видов продукции в ПАО «Нижекамскнефтехим» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 16. Динамика выпуска основных видов продукции в ООО «Томскнефтехим» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 17. Динамика выпуска основных видов продуктов в ООО «Газпром Нефтехим Салават» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 18. Динамика выпуска полиэтилена и этилена в ПАО «Уфаоргсинтез» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 19. Динамика выпуска полиэтилена и этилена в АО «АЗП» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 20. Схема производства ОАО «Нафтан»
- Рисунок 21. Динамика выпуска этилена и ПЭВД в ОАО «Полимир» в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 22. Внешняя торговля полиэтиленом в странах ЕАЭС в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 23. Динамика экспортно-импортных операций с ПЭ в России в 2015-2025 гг., тыс. т
- Рисунок 24. Динамика экспорта полиэтилена из России в 2015-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Рисунок 25. Доля стран-потребителей российского ПЭ в 2025 г., %
- Рисунок 26. Структура экспорта России по производителям в 2025 г., %

- Рисунок 27. Динамика импорта полиэтилена в Россию в 2015-2025 гг., тыс. т, млн долл.
- Рисунок 28. Доля стран импортеров российского ПЭ 2025 гг., %
- Рисунок 29. Динамика средних внутренних цен на полиэтилен в России в 2015-2026 гг., тыс. руб./т без НДС
- Рисунок 30. Динамика средних годовых цен экспорта полиэтилена России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 31. Динамика средних годовых цен импорта полиэтилена России в 2015-2025 гг., долл. за т
- Рисунок 32. Структура потребления полиэтилена в России по направлениям использования в 2025 г., %
- Рисунок 33. Динамика производства ПЭ труб в России
- Рисунок 34. Структура потребления ПЭ по крупнейшим производителям труб в России, %
- Рисунок 35. Структура потребления ПВХ пластикаторов и кабельных
- Рисунок 36. Объем потребления ПВХ пластикаторов и ПЭ в кабельной промышленности России в 2015-2024 гг., тыс. т
- Рисунок 37. Динамика производства труб ГК «Полипластик» в 2015-2024 гг., тыс. т
- Рисунок 38. Динамика производства ПЭ пленки в ООО «Нова Ролл-С» в 2019-2024 гг., тыс. т
- Рисунок 39. Прогноз производства и потребления полиэтилена в России на период до 2035 г., млн т
- Рисунок 40. Производство полиэтилена в ЕАЭС в 1999-2014 гг., тыс. т

Аннотация

Настоящий отчет является **пятым изданием** исследования рынка полиэтилена (ПЭ) в мире и странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

Цель исследования – анализ рынка полиэтилена в России, странах ЕАЭС (в число которых помимо России входят Армения, Беларусь, Казахстан и Кыргызстан), а также мирового рынка данного продукта.

Объектом исследования является полиэтилен, представляющий собой термопластичный полимер этилена, относится к классу полиолефинов с химической формулой $(-\text{CH}_2 - \text{CH}_2-)_n$.

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.; оценка – 2026 г., прогноз – 2027-2035 гг.

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

Отчет состоит из **7** частей, содержит **177** страниц, в том числе **40** рисунков, **70** таблиц и **3** приложения.

Первая глава посвящена мировому рынку полиэтилена. В разделе приведены данные по мощностям, международной торговле данным продуктом и ценам его реализации, потреблению и перспективам развития глобального рынка полиэтилена.

Во **второй** главе представлены сведения об используемых в промышленности технологиях производства полиэтилена, мощностях по выпуску данного продукта в России, основных видах сырья для его получения.

Третья глава посвящена анализу производства полиэтилена в России и прочих странах ЕАЭС. В ней представлены требования к качеству выпускаемой продукции, прослежена динамика ее выработки и приведены данные об объемах производства в 2015-2025 гг., дана оценка производства в 2026 г. описаны ведущие производители продукта и их текущее состояние.

В **четвертой** главе анализируются внешнеторговые операции с полиэтиленом 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 полиэтилена.

В **пятой** главе приведены сведения об уровне стоимости полиэтилена на внутреннем рынке России, а также проанализированы данные об изменениях экспортно-импортных цен на продукт в 2015-2025 гг.

Шестая глава посвящена потреблению полиэтилена в России. В этом разделе приведен баланс производства и потребления исследуемой продукции, представлена структура ее применения в России, рассмотрены основные области использования полиэтилена, а также описаны крупнейшие предприятия-потребители данного продукта.

Седьмая, заключительная, глава посвящена прогнозу производства и потребления полиэтилена в России на период до 2030 г.

В **приложениях** представлены основные характеристики российского рынка полиэтилена в 1999-2014 гг., приведена контактная информация по российским производителям полиэтилена, а также крупнейшим потребителям этого продукта, перерабатывающим стороннюю продукцию.

Целевая аудитория исследования:

- участники рынка полиэтилена 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

Полиэтилен $(-\text{CH}_2 - \text{CH}_2 -)_n$ – твердый материал, белый в толстом слое, бесцветный и прозрачный в тонком, при этом полимер легко окрашивается во все цвета. Полиэтилен воскообразен на ощупь; не чувствителен к удару, плохо склеивается. Полимер устойчив к действию воды. При обычной температуре он не изменяется под действием минеральных кислот (соляной, серной и фтористоводородной), растворов щелочей, а также многих растворителей. В ароматических и хлорированных углеводородах полиэтилен растворяется при нагревании до 70-80 °С. Низкая температура стеклования аморфной фазы (около -80 °С) обуславливает значительную морозостойкость полимера.

Плотность материала составляет 900÷970 г/м³. При повышении плотности возрастают жесткость, предел прочности на разрыв, поверхностная твердость, температура плавления и устойчивость по отношению к большинству органических растворителей (табл. 1).

Таблица 1. Основные характеристики полиэтилена

Показатель	ПЭВД	ПНД	ПЭСД
Плотность, кг/м ³	900-939	948-959	960-970
Число СН ₃ -групп на 1000 атомов С	20-30	3-7	1,5-2,5
Степень кристалличности, %	50-65	75-85	80-90
Разрушающее напряжение, МПа			
при растяжении	10-16	20-30	20-40
при изгибе	12-17	20-38	25-40
Относительное удлинение при разрыве, %	400-600	300-800	200-900
Твердость по Бринеллю, МПа	14-25	45-59	55-65
Температура плавления, °С	105-108	125-135	130-135
Морозостойкость, °С	-70	-70	-70
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·°С)	0,20-0,33	0,22-0,35	0,22-0,35
Удельная теплоемкость, кДж/(кг·°С)	2,09-2,85	2,3-2,7	2,3-2,7
Тангенс угла диэлектрических потерь при 10 ⁶ Гц	2·10 ⁻⁴ - 3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴ - 4·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴ - 4·10 ⁻⁴
Удельное электрическое сопротивление			
поверхностное, Ом	10 ¹⁵	10 ¹⁴	4·10 ¹⁴
объемное Ом·м	10 ¹⁴ -10 ¹⁵	10 ¹⁴ -10 ¹⁵	10 ¹⁵

Источник: обзор «Инфолайн»

В настоящее время разработаны приемы, позволяющие в широких пределах изменять плотность полиэтилена, получаемого как при высоком, так и при низком давлении. Кроме того, плотность и молекулярная масса полимеров, полученных при низком и среднем давлении, практически одинаковы, - в обоих случаях получается полиэтилен высокой плотности. Поэтому характеристика полиэтилена является более точной, когда наряду с плотностью указывается и метод его получения.

При длительном нагревании на воздухе полиэтилен медленно окисляется. При этом происходит его частичная деструкция, снижающая механические и

диэлектрические свойства, а также частичное сшивание макромолекул, повышающее вязкость расплава и затрудняющее переработку полимера в изделия методами вальцевания, экструзии. Для предотвращения окисления в полиэтилен вводят стабилизаторы (антиоксиданты), например ароматические амины (до 0,1%). Технические свойства полимера при этом не ухудшаются. Замедляет старение также добавка 2-3% технического углерода (сажи).

Частичное сшивание макромолекул полиэтилена происходит и под действием радиоактивных излучений. При этом повышается его теплостойкость, но снижается эластичность и ударная вязкость. Без доступа кислорода полиэтилен устойчив до 290 °С. При 300-400 °С полиэтилен разлагается с образованием жидких и газообразных продуктов.

Применение полиэтилена

Полиэтилен является самым крупнотоннажным пластиком в мире – производственные мощности по его производству превысили 147 млн т, с учетом динамики вновь создаваемых производств в 2025 г. достигнут уровня 152 млн т.

Высокие технические свойства полиэтилена определили его широкое применение для изготовления высокочастотной кабельной изоляции, радио- и телевизионных, телефонных деталей. Благодаря водонепроницаемости, негигроскопичности и нетоксичности ПЭ применяется для производства пленок, используемых для упаковки и изготовления пищевой и фармацевтической тары. В сельском хозяйстве полиэтиленовая пленка применяется для заполнения световых проемов парников и покрытия междурядий с целью сохранения влаги в почве и предотвращения роста сорняков. Полиэтиленовые ленты применяются для защиты газопроводов и нефтепроводов от коррозии. Из полиэтилена изготавливают трубопроводы для холодной и горячей воды, а также трубы для транспортировки нефти и газа. Благодаря высоким противокоррозионным свойствам полиэтилен является ценным материалом для футерования химической аппаратуры.

Как типичный термопласт полиэтилен перерабатывается в изделия экструзией, литьем под давлением и термоформованием. Полиэтилен легко поддается разнообразным видам механической обработки – его можно пилить, сверлить и т.д. Для нанесения покрытий на металлы, стекло и другие материалы полиэтилен используется в виде порошка или пленки.

1. Краткая характеристика мирового рынка полиэтилена в 2019-2025 гг.

Мировой рынок полиэтилена характеризуется устойчивым спросом, обусловленным его широким применением в производстве полиэтилена, оксида полиэтилена, полиэтиленгликолей, стирола и других химических продуктов. Мощности по производству полиэтилена в мире оцениваются в **XXX млн т в год**, при этом основное производство сосредоточено в регионах с развитой нефтехимической промышленностью. Крупнейшими производителями полиэтилена являются страны Азии (Китай, Южная Корея, Япония, Индия), Северной Америки (США), Ближнего Востока (Саудовская Аравия, ОАЭ, Иран, Катар) и Европы (Германия, Нидерланды, Бельгия, Франция). На эти регионы приходится около XX% мирового производства полиэтилена.

В 2025 г. мировые мощности по производству полиэтилена составили около XXX млн т в год, из которых на долю Восточной Азии пришлось около XX%, что делает этот регион крупнейшим производственным центром. Европа обладает XX% мощностей, а Северная Америка – около XX%. Доля России (XX млн т в год) составляет около XX%.

В 2025 г. мировое потребление полиэтилена составило около XX млн т. Азия является крупнейшим потребителем с годовым потреблением порядка XX млн т (XX% от общего мирового потребления). Основные области применения полиэтилена в Азии включают упаковку (гибкие пленки, контейнеры), строительство (трубы, изоляционные материалы), сельское хозяйство (мульчирующие пленки, теплицы) и производство товаров массового спроса (бытовая техника, игрушки). Особенно быстро растет спрос на пленочные материалы в Китае и Индии из-за развития ритейла и логистики, а также на трубы для инфраструктурных проектов в странах Юго-Восточной Азии.

Выделяют три основных вида полиэтилена: полиэтилен низкого давления (ПЭНД, HDPE), полиэтилен высокого давления (ПЭВД, LDPE) и линейный полиэтилен низкой плотности (ЛПЭНП, LLDPE). ПЭВД (LDPE) отличается мягкостью и эластичностью, применяется в основном для производства пленок и упаковки. ЛПЭНП (LLDPE) имеет более линейную структуру, что делает его прочнее и устойчивее к разрыву, он широко используется для пленок, труб и упаковочных материалов. ПЭНД (HDPE) обладает высокой жесткостью и прочностью, подходит для изготовления труб, емкостей, канистр и технических изделий.

Основные промышленные способы производства полиэтилена включают:

- полимеризацию под высоким давлением (130-300 МПа, 170-300 °С) для LDPE, применяемую в упаковке;
- низко- и среднетемпературные методы (5 МПа и 3-4 МПа соответственно) с катализаторами Циглера-Натта для HDPE и полиэтилена среднего давления;
- газофазную и растворную технологии для LLDPE;
- металлоценовый катализ для mPE;

- сшивку для PEX; и синтез UHMWPE для спецприменений.

В США и ЕС преобладают газофазные технологии (LLDPE/HDPE), в Азии (особенно Китае) – суспензионные методы, а на Ближнем Востоке (Саудовская Аравия, Катар) – крупнотоннажное производство с использованием современных катализаторов. В последние годы наблюдаются тренды: переход на газофазные процессы (до 60% мирового производства), развитие рециклинга (особенно в ЕС) и биокаталитических технологий (Япония, Германия).

В мире появились новые технологии производства полиэтилена. Норвежская компания Norner разработала трехреакторную систему полимеризации, которая позволяет повысить выход продукции и лучше управлять свойствами полиэтилена. Американская компания Dow создала новую архитектуру длинноцепочечного разветвленного полиэтилена, обеспечивающую большую гибкость в настройке реакторов и помогающую снизить углеродный след производства. В Италии подразделение Eni – Versalis – запустило завод в Порто-Маргерере, где производят полиэтилен из механически рециркулированного сырья, что позволяет уменьшить потребление первичных полимеров. Тайская компания SCG Chemicals представила SMX™-технология для получения полиэтилена высокой плотности с повышенной прочностью, благодаря чему можно сократить расход материала в конечных изделиях.

Потребление полиэтилена напрямую связано с развитием отраслей-потребителей, таких как упаковочная промышленность (до XX% мирового спроса), строительство (трубы, изоляция – около XX%), производство товаров народного потребления (XX%), автомобилестроение (XX%) и сельское хозяйство (XX%). В развитых странах (ЕС, США) рост потребления стабилизировался на уровне XX% в год за счет насыщения рынка и перехода на рециклинг, тогда как в развивающихся экономиках (Индия, Юго-Восточная Азия) ежегодный прирост достигает 5-7%, что обусловлено урбанизацией и развитием розничных сетей. Особенно заметен спрос на специализированные марки: в Китае растет производство пленочного LLDPE для логистики, на Ближнем Востоке – трубных марок HDPE для инфраструктурных проектов, а в Европе – биоразлагаемых модификаций для экологичной упаковки. Критическим фактором остается зависимость от цен на нефть и газ – основные сырьевые источники этилена, что делает регионы с доступным углеводородным сырьем (США, Ближний Восток) центрами перепроизводства, тогда как импортозависимые страны (Япония, Индия) активно развивают альтернативные технологии, включая химический рециклинг и производство из возобновляемого сырья.

В целом, мировой рынок полиэтилена демонстрирует умеренный рост, обусловленный спросом на упаковочные материалы, развитие инфраструктуры и автомобилестроения.

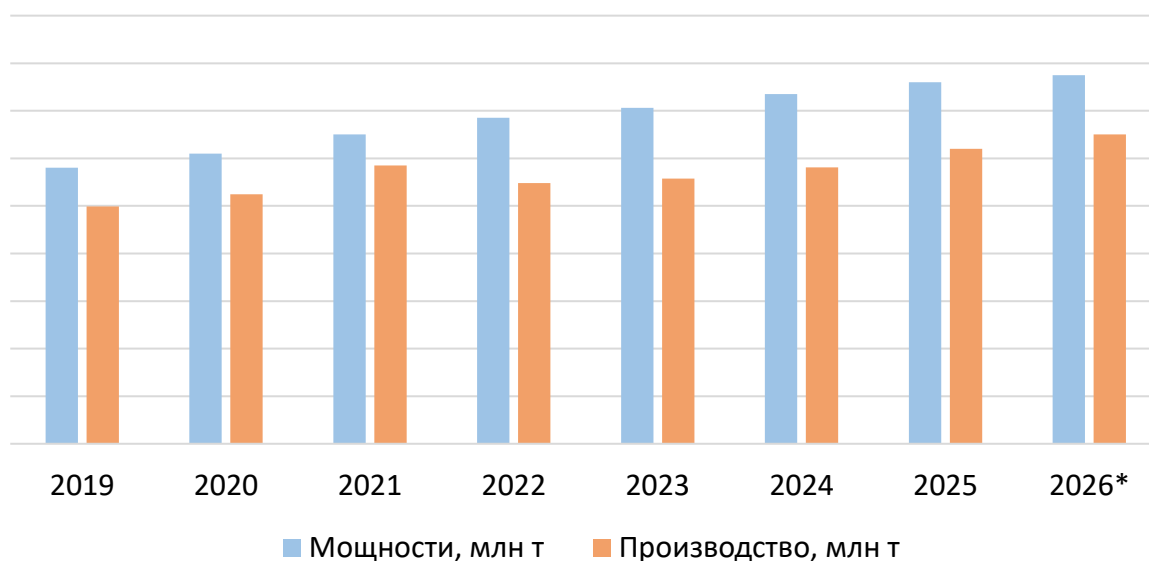
1.1. Мощности и объемы производства полиэтилена в мире в 2019-2025 гг.

В настоящее время мировые мощности по производству полиэтилена сосредоточены в Азии (Китай лидирует с компаниями Sinopec, PetroChina и CNOOC), Северной Америке (ExxonMobil, Dow Chemical и Chevron Phillips), на Ближнем Востоке (Sabic, QatarEnergy и Borouge в ОАЭ) и Европе (LyondellBasell, Ineos и Sabic через европейские активы).

Северная Америка и Европа сохраняют сильные позиции благодаря инновациям и интеграции производственных цепочек. Ближний Восток также развивает мощности, используя доступ к дешевому сырью. Рынок характеризуется высокой конкуренцией и растущим спросом на упаковочные материалы, решения для строительства, автомобилестроения и др.

На рисунке 1 представлена динамика мощностей и объемов производства полиэтилена в мире в 2019-2026 гг.

Рисунок 1. Динамика мощностей и объемов производства полиэтилена в мире в 2019-2026 гг., млн т



Примечание: * – оценка «Инфолайн»

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

В 2019-2025 гг. наблюдается стабильный рост мощностей по производству полиэтилена в мире: с XX млн т в 2019 г. до XXX млн т в 2024 г. (+31%).

Это расширение производственных возможностей отрасли особенно заметно в трех ключевых регионах: Китае, США и на Ближнем Востоке. В США рост обусловлен сланцевой революцией, обеспечившей доступ к дешевому этану и стимулировавшей строительство новых этиленовых комплексов. Китай активно инвестирует в нефтехимию, чтобы снизить зависимость от импорта, в то время как страны Ближнего Востока, такие как Саудовская Аравия и ОАЭ, расширяют свои мощности благодаря избытку дешевого сырья.

В то же время объемы выпуска возрастают менее стремительно – с XX до XXX млн т. В 2021 г. благодаря резкому росту потребления упаковки, строительных и медицинских материалов производство достигло XXX млн т, однако начиная с 2022 г. рост замедлился из-за логистических перебоев и сокращения спроса в Европе и Северной Америке. В 2026 г. спрос возродится, но из-за быстрого наращивания мощностей коэффициент загрузки останется ниже докризисного уровня – производственные линии будут работать на 78-80 % своих возможностей.

Традиционный разрыв между бурным наращиванием мощностей (рост почти на XX % с 2019 по 2025 г.) и более скромным приростом выпуска (лишь XX %) говорит об избытке производительных мощностей в отрасли. Инвестиции в новые заводы опережают спрос: компании стараются занять выгодные площадки и обеспечить себя будущими объемами, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе и на Ближнем Востоке, где строятся крупные комплексы. При этом спрос после пиковых всплесков (упаковка во время COVID19, инфраструктурные проекты) растет медленнее, что приводит к снижению коэффициента загрузки линий и давлению на цены. Такая ситуация вынуждает операторов искать способы оптимизации – консолидацию активов, переход на более капиталоеффективные технологии и смещение фокуса на премиальные или экологичные виды полиэтилена, чтобы обеспечить рентабельность на фоне избытка мощностей.

Согласно прогнозу, в 2026 г. мощности продолжают расти и достигнут XX млн т полиэтилена, что на XX% больше по сравнению с предыдущим годом. Основной рост обеспечивают Азия и Северная Америка.

В Азии ожидается, что производственные мощности по полиэтилену составят около XX млн т в год в 2026 г. при среднем годовом темпе роста около XX% за последние годы. В 2025 гг. Китай продолжал активно расширять мощности по производству полиэтилена, стремясь к самодостаточности и снижению зависимости от импорта. Ожидается, что к 2026 г. общая установленная мощность по производству ПЭ в стране достигнет XX млн т в год, что на XX млн т больше по сравнению с предыдущим годом. Планируется ввод в эксплуатацию крупных проектов, таких как комплекс ExxonMobil в Хуэйчжоу, включающий крекинг-установку мощностью XX млн т в год и линии по производству линейного полиэтилена низкой плотности (LLDPE).

Однако такое стремительное наращивание мощностей приводит к переизбытку предложения на внутреннем рынке. По прогнозам, в 2026 г. избыток мощностей по производству этилена в Китае превысит внутренний спрос на XX%, что создаст давление на прибыльность отрасли и усилит конкуренцию на мировом рынке. Несмотря на это, Китай продолжает инвестировать в расширение производственных мощностей, планируя добавить еще XX млн т в год до 2028 г.

В 2025 г. Северная Америка сыграла ведущую роль в увеличении объемов производства, внося вклад в размере XX млн т, что обеспечило XX% всего мирового прироста мощностей по полиэтилену. Этому способствовал запуск

новых производственных комплексов, включая Shell Chemicals в Монаке (США), Bayport Polymers в Бейпорте (США) и Nova Chemicals в Сарнии (Канада). В данном регионе мощности по производству полиэтилена достигнут XX млн т в год в 2025 г. при среднем росте XX% за последние годы. Большая часть новых мощностей приходится на США. В 2023-2025 гг. в США добавлено около XX млн т в год. Среди новых проектов – завод ExxonMobil в Бомонте по выпуску высокоэффективного полиэтилена (XX млн т в год) и завод Chevron Phillips Chemical в Пасадене (XX млн т в год).

На Ближнем Востоке ожидается, что производственные мощности по полиэтилену достигнут XX млн т в год в 2026 г. при среднем росте XX% за последние годы. В Иране мощности увеличились примерно на XX млн т в год в последние 2 года, в том числе за счет комплексов NPC Hormozgan Polyethylene Complex 1 и 2, каждый из которых производит XX тыс. т в год.

Основным фактором увеличения мощностей в Северной Америке и на Ближнем Востоке является доступ к дешевому и обильному природному газу, а также ориентир на экспортные рынки.

В России производственные мощности по полиэтилену в 2025 г. находились на уровне XX млн т в год. Основной прирост связан с реализацией проекта «Балтийский Химический Комплекс» с проектной мощностью XXX тыс. т в год к 2027 г.

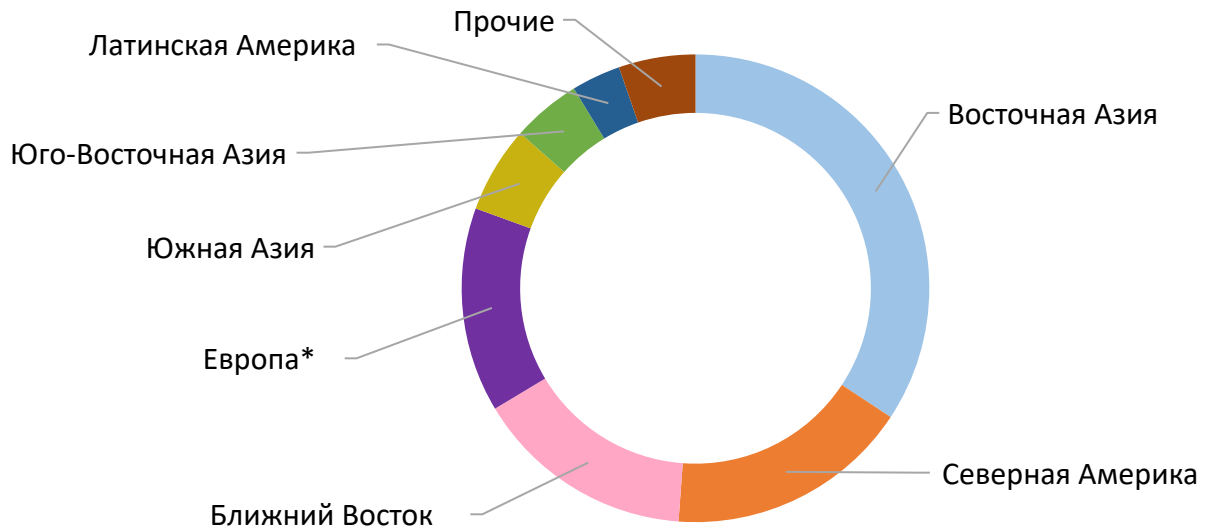
В Африке производственные мощности по полиэтилену в 2026 г. прогнозируются на уровне XX млн т в год. Ведущую роль в наращивании мощностей занимает Египет, где добавлено XX млн т в год в 2023-2025 гг.

В Абу-Даби продолжается строительство нового завода полиэтилена мощностью XX млн т в год в составе комплекса Borouge; готовность объекта превысила XX%. Одновременно компания работает над повышением надежности парового крекинга и установки ПЭ мощностью XX тыс. т в год на совместном предприятии Bayport Polymers (Baystar) с TotalEnergies в Порт-Артуре, штат Техас. Установка ПЭ Baystar была запущена в 2023 г. и находится в режиме наращивания мощности.

Географическая структура производственных мощностей полиэтилена в 2025 г. характеризуется доминированием Азии, значительными мощностями в Северной Америке и Европе, а также активным развитием производства на Ближнем Востоке. Эти регионы являются ключевыми игроками на мировом рынке полиэтилена.

В 2025 г. Восточная Азия располагала XX% мировых мощностей производства полиэтилена, Северная Америка – около XX%. Совокупные мощности стран Ближнего Востока составили порядка XX%, Европы – XX% (рис. 2).

Рисунок 2. Географическая структура мощностей полиэтилена по регионам в 2025 г., %



*Примечание: * – вкл. Россию, Турцию*

Источник: «Инфомайн» на основе данных международных исследовательских компаний (ICIS, прочие)