



ОАО «Научно-исследовательский  
институт технико-экономических  
исследований»

# Сырьевое обеспечение российского рынка шин

Докладчик: директор по НИР ОАО «НИИТЭХИМ» Кудряшова Д.П.

Москва, 24 апреля 2023 г.

25-я юбилейная международная специализированная выставка  
«Шины, РТИ и каучуки-2023»





## Прочие составы

### Химикаты для вулканизации ~6%

- Сера, сульфенамиды и др.
  - ПАО «Химпром», г. Новочебоксарск
  - ООО «МБИ-Синтез»
  - АО «СНХЗ»
  - ООО «ЗХЗ»
  - ООО «Лукойл-Нижегороднефтеоргсинтез»
  - ООО «Газпром добыча Астрахань»
  - ПАО «Саратовский НПЗ»
  - и др.

### Пластификаторы ~5-10%

- Масла и смолы
  - ООО «Русхимпром», г. Волгоград
  - ООО ПКФ «Акрил», Воронежская обл.
  - ООО «ВПХ», г. Кемерово
  - АО «Омский Каучук»
  - и др.

### Уплотнители ~10-20%

- Сталь (металлокорд),
- Кордная ткань
  - ОАО «КуйбышнвАзот»
  - АО «Текскор»



### Каучуки ~40-50%

- **Натуральный каучук**
- **Синтетический каучук**
  - ПАО «НКНХ»
  - ООО «Тольяттикаучук»
  - АО «Синтез-Каучук» + АО «СНХЗ»
  - АО «Воронежсинтезкаучук»
  - ОАО «ЕЗСК»
  - АО «КЗСК»
  - АО «Омский Каучук»

### Наполнители ~30%

- **Технический углерод, диоксид кремния осажденный, каолин**
  - ООО «Омсктехуглерод»
  - АО «ЯТУ имени В.Ю. Орлова»
  - Сосногорский ГПЗ ф-л ООО «Газпром переработка»
  - АО «Нижекамсктехуглерод»
  - АО «БСК»
  - ООО «Комета», Тульская обл.

Шинная промышленность относится к числу материалоемких отраслей производства, в которой используется более 100 видов сырья и материалов.

Основные виды сырья - каучуки (40-50% сырьевой базы), технический углерод, химикаты-добавки, текстильный корд, металлокорд, сера, цинковые белила и др.



## Основные сырьевые компоненты для производства шин и РТИ

<b>Каучуки</b>
*Каучук натуральный
Каучук синтетический (вкл. латексы)
В том числе:
Каучук бутадиен-стирольный
Каучук бутадиеновый
Бутилкаучук
Каучуки галогенированные
*Каучук хлоропреновый
Каучук нитрильный
Каучук этилен-пропиленовый
Каучук изопреновый
<b>Наполнители</b>
Каолин
Углерод технический
Окись цинка (белила цинковые)
Окись магния
Сажа белая (двуокись кремния осажденная)
*Аэросил (двуокись кремния пирогенная)
Тальк молотый
<b>Пластификаторы</b>
Дибутилфталат (ДБФ)
Диоктилфталат (ДОФ)
Диоктилтерефталат (ДОТФ)
Дибутилтерефталат (ДБТФ)
Нефтеполимерные смолы (вкл. Кумарон-инденные)
<b>Ускорители вулканизации</b>
Сера техническая (комовая, гранулированная)
Сера полимерная*
Тетрамилтиурамдисульфид (ТМТД, тиурам Д)
Диэтилдитиокарбамат цинка (этилцимат)
Дибутилдитиокарбамат цинка (бутилцимат)
Диметилдитиокарбамат натрия (карбамат МН)
*Диэтилдитиокарбамат натрия

<b>Ускорители вулканизации</b>
Дитиокарбаматы разные
*2-меркаптобензтиазол (каптакс)
*Ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид (альтакс)
*2-меркаптобензтиазол (каптакс) и ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид (альтакс)
*N-циклогексил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид Ц)
*N-третбутил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид Т)
*N-оксидиэтилен-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид М)
*N,N'-дициклогексил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид ДЦ)
*Сульфенамиды разные
Дифенилгуанидин
*Дитиодиморфолин
*Ускорители вулканизации сложные
<b>Антиоксиданты</b>
Нафтам-2 (неозон Д)
*N-фенил-N'-изопропил-п-фенилендиамин (IPPD)
*N-(1,3-диметилбутил)-N'-фенил-п-фенилендиамин (6PPD)
Производные п-фенилендиамина разные
Ацетонанил Н (смеси олигомеров 1,2-дигидро-2,2,4-триметилхинолина)
4-метил-2,6-диретбутилфенол (агидол-1)
2,2'-метилен-бис(4-метил-6-третбутилфенол) (агидол-2)
*2-метил-4,6-бис[(октилтио)метил]фенол (антиоксидант 1520)
<b>Замедлители подвулканизации</b>
*N-циклогексилтиофталимид
*1,3-ди(цитраконимидометил)бензол
<b>Прочие</b>
Кислота стеариновая
*Резорцин
Канифоль
Кислота бензойная
Ткани кордные полиамидные
Ткани кордные полиэфирные

\* В РФ не производится

Среди многообразия сырьевых компонентов большое количество продукции не производят в РФ. В результате на рынке сформировался дефицит по ускорителям вулканизации (тиурам Д, альтакс, сульфенамиды), замедлителям подвулканизации (1,3-ди(цитраконимидо-метил)бензол, N-циклогексилтиофталимид), а также антиоксидантам (производным парафенилендиамина- IPPD и 6PPD).



## Критически важные импортные сырьевые компоненты для производства шин и РТИ\*

Наименование продукта	Доля импортного продукта в потреблении, %
<b>Синтетические каучуки и латексы</b>	
СЭБС-гидрированный сополимер бутадиена и стирола	100
Бутадиен-стирольные каучуки, полимеризованные в растворе (ДССК)	20
Каучуки хлоропреновые	100
Латекс винилпиридиновый	100
<b>Смолы</b>	
Алифатическая углеводородная смола С5 и С9	100
Смола стирольноинденевая	100
Смола стиролбутадиеновая	100
Повыситель клейкости резиновых смесей (фенолформальдегидная смола)	100
Алкилфенолформальдегидная смола с содержанием метилольных групп 8–11	100
Смола нефтеполимерная	40
Фенолтерпеновая смола для повышения сцепных характеристик летних легковых шин	100
<b>Химикаты-добавки для резиновой промышленности</b>	
Резорцин	100

Наименование продукта	Доля импортного продукта в потреблении, %
<b>Химикаты-добавки</b>	
N-(1,3-диметилбутил)-N'-фенил-п-фенилендиамин (6PPD)	100
N-циклогексилтиофталимид	20
Тетрабензилтиурамдисульфид	100
N,N'-циклогексил-2-бензотиазолсульфенамид (DZ) (сульфенамид ДЦ)	100
N-трет-бутил-2-бензотиазолсульфенамид (сульфенамид Т)	100
N-циклогексил-2-бензотиазолсульфенамид (сульфенамид Ц)	100
Дибензотиазолдисульфид (альтакс)	100
Тетраметилтиурамдисульфид (тиурам Д)	95
Ускорители вулканизации каучуков сложные	100
<b>Прочие</b>	
Сера полимерная	100
Диоксид кремния высокочистый тонкодисперсный осажденный (белая сажа)	80
Аэросил (двуокись кремния пирогенная)	100
Кислота бензойная	95

\*Входят в План мероприятий по импортозамещению № 4743 от 15.11.2022

100 % зависимость России от импорта некоторых видов сырья для производства шин и РТИ создает серьезные риски для развития подотрасли.

Из представленных проектов в Плане по импортозамещению лишь 4 - с реальным инвестором:

- ПАО «Татнефть» (сера полимерная),
- ООО «Комета» (диоксид кремния осажденный),
- ООО «ПКФ «Акрил» (нефтеполимерные смолы),
- ООО «СНХЗ» (Агидол-110).



## Внешняя торговля России основными сырьевыми компонентами для производства шин и РТИ в 2021 - 2022 гг.

Наименование продукта	2022 г. / 2021 г., %	
	По тоннажу	По стоимости
<b>Каучук натуральный</b>		
Экспорт	586,4	594,2
Импорт	102,6	116,3
<b>Каучук синтетический (вкл. латексы)</b>		
Экспорт	69,4	75,7
Импорт	51,5	65,5
<b>Сера техническая</b>		
Экспорт	70,4	102,8
Импорт	15,3	38,4
<b>Каолин</b>		
Экспорт	99,9	183,5
Импорт	37,5	75,0
<b>Углерод технический</b>		
Экспорт	93,7	120,4
Импорт	96,0	101,2
<b>Окись цинка (белила цинковые)</b>		
Экспорт	49,3	78,6
Импорт	101,9	121,6
<b>Окись магния</b>		
Экспорт	54,3	55,5
Импорт	90,4	119,2
<b>Сажа белая (диоксида кремния осажденная)</b>		
Экспорт	31,8	37,3
Импорт	152,7	196,0
<b>Аэросил (диоксида кремния пирогенная) *</b>		
Экспорт	79,6	154,9
Импорт	57,0	60,4
<b>Тальк молотый</b>		
Экспорт	25,0	37,6
Импорт	83,2	104,1
<b>Кислота бензойная</b>		
Экспорт	25,0	37,6
Импорт	83,2	104,1

Наименование продукта	2022 г. / 2021 г., %	
	По тоннажу	По стоимости
<b>Кислота стеариновая</b>		
Экспорт	195,1	283,4
Импорт	91,3	120,7
<b>Нефтеполимерные смолы (вкл. кумарон-инденовые)</b>		
Экспорт	71,7	94,3
Импорт	106,5	119,8
<b>Ткани кордные</b>		
Экспорт	50,6	59,7
Импорт	86,7	109,4
<b>Ткани кордные полиамидные</b>		
Экспорт	33,3	124,5
Импорт	84,7	105,9
<b>Ткани кордные полиэфирные</b>		
Экспорт	33,3	124,5
Импорт	61,8	105,9
<b>Дибutilфталат (ДБФ)</b>		
Экспорт	151,1	132,1
Импорт	98,1	119,5
<b>Диоктилфталат (ДОФ)</b>		
Экспорт	68,7	65,7
Импорт	98,1	119,5
<b>Диоктилтерефталат (ДОТФ)</b>		
Экспорт	68,7	65,7
Импорт	57,2	47,0
<b>Дибutilтерефталат (ДБТФ)</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	6,1	7,1
<b>N-циклогексилтиофталимид *</b>		
Экспорт	26,7	48,7
Импорт	142,6	226,4
<b>1,3-ди(цитраконимидометил) бензол *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	190,0	138,0

Анализ внешней торговли России основными сырьевыми компонентами для производства шин и РТИ за 2022 г. к 2021 г. в натуральном выражении показал падение экспорта:

- -30% синтетического каучука (вкл. латексы),
- -6% технического углерода,
- -49% кордных тканей полиамидных,
- -67% кордных тканей полиэфирных,
- -30% ДОТФ,
- -36% 4-метил-2,6-дитретбутил-фенола (агидол-1),
- -25% ацетонанила Н.

Рост экспорта:

- +95% кислоты стеариновой,
- +51% ДОФ,
- и др.

\* В РФ не производится



# Внешняя торговля России основным видом сырья для производства шин и РТИ в 2021 - 2022 гг.

Наименование продукта	2022 г. / 2021 г.,%	
	По тоннажу	По стоимости
<b>Тетрамелтиурамдисульфид (ТМТД, тиурам Д)</b>		
Экспорт	68,6	113,0
Импорт	104,0	105,7
<b>Диэтилдитиокарбамат цинка (этилцимат)</b>		
Экспорт	4,8	5,3
Импорт	233,3	283,0
<b>Дитиокарбаматы разные</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	66,9	78,7
<b>2-меркаптобензтиазол (каптакс) *</b>		
Экспорт	80,0	193,9
Импорт	92,6	79,4
<b>Ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид (альтакс) *</b>		
Экспорт	8,2	11,3
Импорт	105,9	127,8
<b>N-циклогексил-2-бензотиазолсульфенамид (сульфенамид Ц) *</b>		
Экспорт	11,6	13,0
Импорт	64,8	66,6
<b>N-третбутил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид Т) *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	48,9	53,6
<b>Сульфенамиды разные *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	42,0	48,4
<b>Дифенилгуанидин</b>		
Экспорт	66,0	78,6
Импорт	54,1	63,6
<b>Дитиодиморфолин *</b>		
Экспорт	400,0	396,9
Импорт	130,4	141,7
<b>Ускорители вулканизации сложные</b>		
Экспорт	222,6	215,9
Импорт	104,3	124,6

Наименование продукта	2022 г. / 2021 г.,%	
	По тоннажу	По стоимости
<b>Дибутилдитиокарбамат цинка (бутилцимат)</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	127,1	143,9
<b>Диметилдитиокарбамат натрия (карбамат МН)</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	53,2	47,0
<b>Диэтилдитиокарбамат натрия *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	166,7	169,8
<b>2-меркаптобензтиазол (каптакс) и ди-(2-бензтиазолил)-дисульфид (альтакс) *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	99,9	107,3
<b>N-оксидиэтилен-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид М) *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	12,1	12,8
<b>N,N'-дициклогексил-2-бензотиазолсульфенамид (сульфенамид ДЦ) *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	104,3	118,1
<b>Нафтам-2 (неозон Д)</b>		
Экспорт	54,8	97,7
Импорт	-	-
<b>N-фенил-N'-изопропил-п-фенилендиамин (IPPD) *</b>		
Экспорт	32,6	55,9
Импорт	55,7	82,3
<b>N-(1,3-диметилбутил)-N'-фенил-п-фенилендиамин (6PPD) *</b>		
Экспорт	-	-
Импорт	58,1	83,8
<b>Ацетонанил Н (смеси олигомеров 1,2-дигидро-2,2,4-триметилхинолина)</b>		
Экспорт	75,4	92,8
Импорт	49,2	51,1
<b>4-метил-2,6-дитретбутилфенол (агидол-1)</b>		
Экспорт	64,4	69,3
Импорт	785,3	741,8

Анализ внешней торговли России основными сырьевыми компонентами для производства шин и РТИ за 2022 г. к 2021 г. в натуральном выражении показал падение импорта почти на все сырьевые компоненты за исключением:

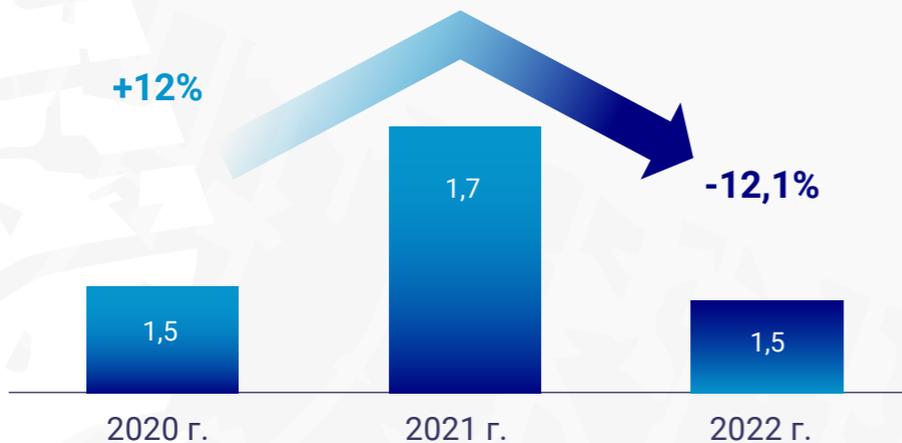
- хлоропренового каучука (+22%),
- нитрильного каучука (+210%),
- аэросила (+53%),
- резорцина (+25%),
- диэтилдитиокарбамат цинка (этилцимат) (+133%),
- дибутилдитиокарбамата цинка (бутилцимат) (+27%),
- диэтилдитиокарбамата натрия (+67%),
- N-циклогексилтиофталимида (+43%),
- 1,3-ди (цитраконимидометил),
- бензола (+90%).

\* В РФ не производится



# Внутренний рынок каучуков синтетических в 2020 - 2022 гг.

### Объёмы выпуска каучуков в 2020–2022 гг., млн. т.



### Динамика рынка каучуков в 2020–2022 гг., тыс. т.



### Динамика отгрузки каучуков в 2020-2022 гг., млрд. руб.



Основным видом сырья для производства шин являются синтетические каучуки, производство которых за последний год сократилось в натуральном и стоимостном выражении на 12%.

Доля экспорта в производстве снизилась до 50% в 2022 г. против 64% в 2021 г.



## Динамика экспорта каучуков синтетических в 2020 - 2022 гг.

### Динамика экспорта каучуков синтетических из России



### Темпы роста / снижения экспорта по видам каучуков в натуральном и стоимостном выражении, 2022/2020, %



### Структура экспорта каучука синтетического в натуральном выражении



В 2022 г. основным рынком сбыта российских синтетических каучуков как и ранее были Китай и Турция (26 и 17% соответственно), при этом сохранились поставки в недружественные страны, в первую очередь в Польшу (11%).



# Динамика импорта каучуков синтетических в 2020 - 2022 гг.

## Динамика импорта каучуков синтетических в Россию



## Структура импорта каучука синтетического в натуральном выражении



## Темпы роста / снижения импорта по видам каучуков в натуральном и стоимостном выражении, 2022/2020, %



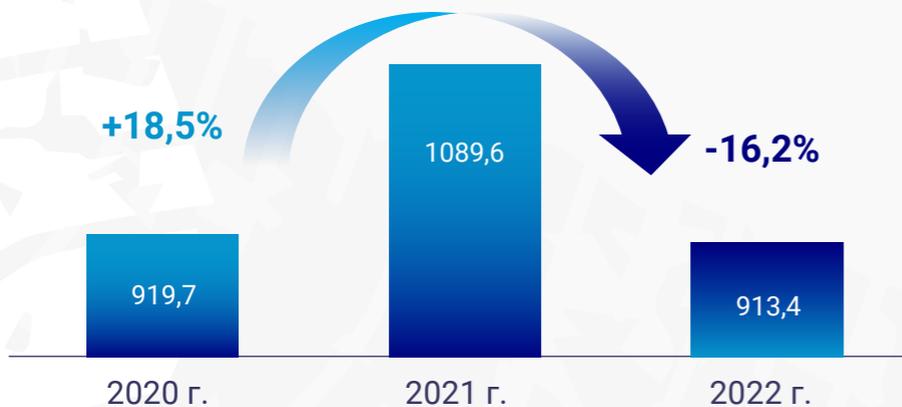
За 2021-2022 гг. закупки синтетических каучуков по импорту сократились на 49% в тоннаже и на 35% по стоимости.

В 2022 году произошло значительное сокращение закупок синтетических каучуков в таких недружественных странах как Германия, США и Бельгия, и увеличился импорт синтетических каучуков из Китая в результате чего доля КНР в общем импорте синтетических каучуков возросла с 3 % в 2020 г. до 21% в 2022 г., то есть Китай стал основным поставщиком синтетических каучуков в Россию, потеснив Германию.



# Рынок углерода технического в 2020 - 2022 гг.

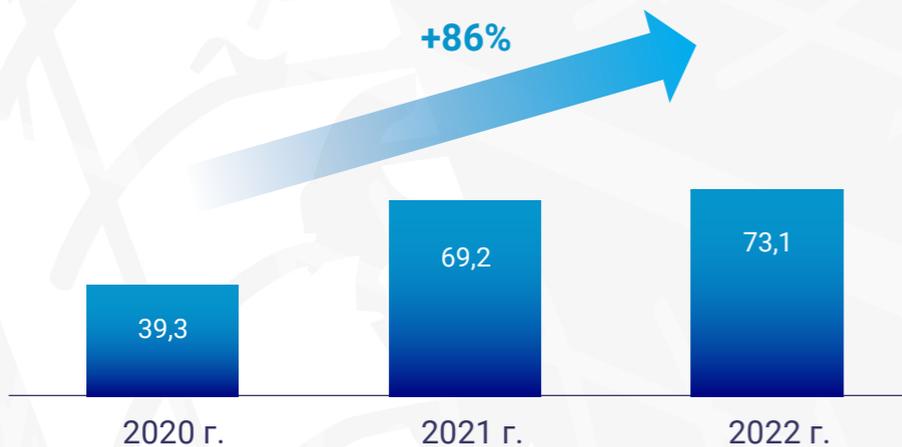
## Объёмы выпуска углерода технического в 2020–2022 гг., тыс. т.



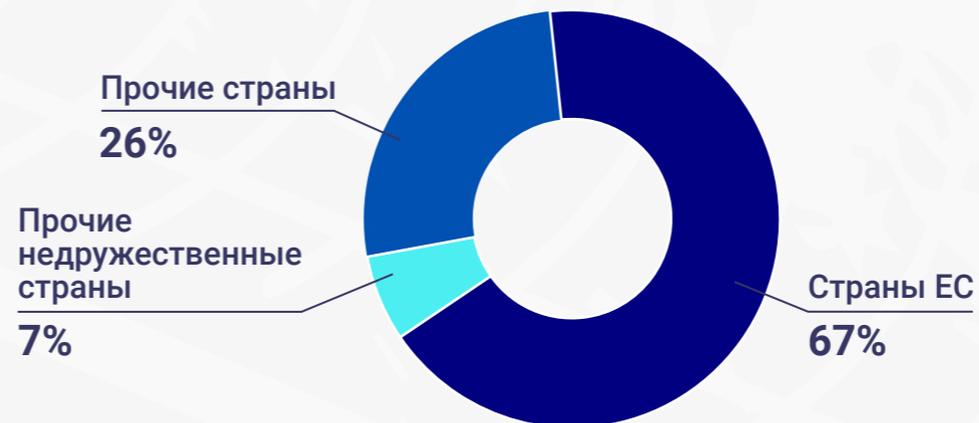
## Динамика рынка углерода технического в 2020-2022 гг., тыс. т.



## Динамика отгрузки углерода технического в 2020-2022 гг., млрд. руб.



## Географическая структура экспорта углерода технического в натуральном выражении за 2021 г, %



Около 70% всего выпускаемого технического углерода применяется в производстве шин и 20% - в производстве РТИ.

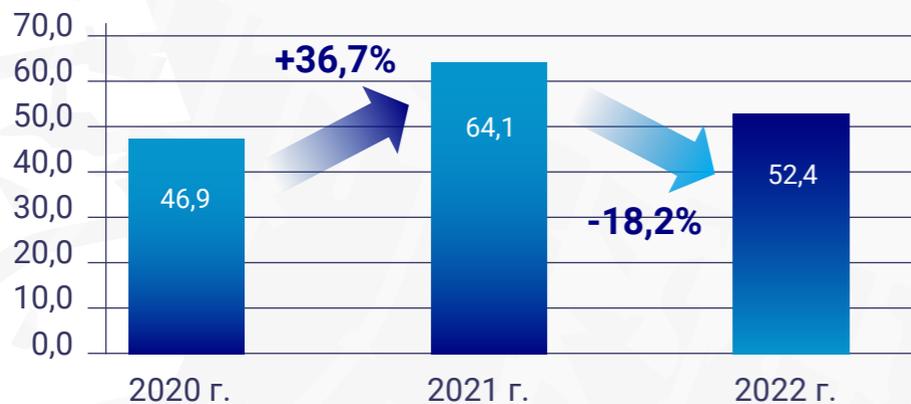
В 2022 г производство техуглерода составило 913 тыс. т., 78% из которых было поставлено на экспорт.

За 2021-2022 гг. производство и потребление технического углерода в натуральном выражении сократилось на 16,2% и 39% соответственно, а экспорт снизился на 6,4%.



## Рынок кордных тканей и синтетических нитей для корда в 2020 - 2022 гг.

### Объёмы выпуска тканей кордных в 2020–2022 гг., млн м<sup>2</sup>



### Динамика рынка тканей кордных в 2020–2022 гг., млн м<sup>2</sup>



### Объёмы выпуска высокопрочных полиамидных и полиэфирных нитей в РФ, тыс. т.

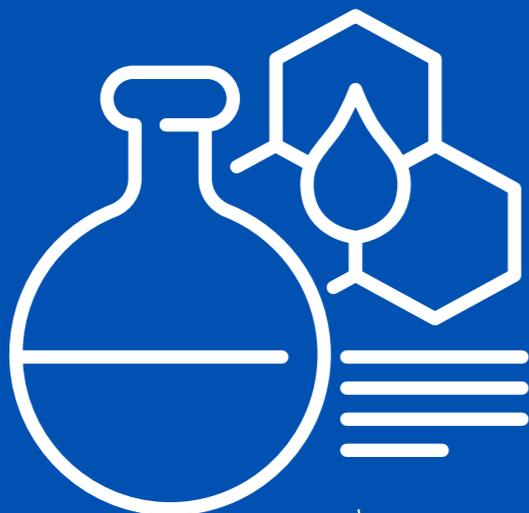


### Внешняя торговля высокопрочными полиамидными и полиэфирными нитями в 2020–2022 гг., тыс. т.



Производство синтетических нитей для корда и технических изделий, а также кордных тканей в настоящее время осуществляется двумя компаниями - ПАО «КуйбышевАзот» и АО «Текстор».

В 2022 г. производство высокопрочных полиамидных и полиэфирных нитей в России составило 60,6 тыс. т., из которых 32% пришлось на выпуск дефицитных полиэфирных нитей, и 68% – на нити полиамидные.



~ 100 сырьевых  
компонентов  
используется  
для производства  
шин и РТИ

~1/3 из закупаемых  
по импорту сырьевых  
компонентов не имеют  
производства в России



Для 6 продуктов  
разработаны новые  
технологии  
производства



58 продуктов  
включено в План  
по импортозамещению

Для 14 продуктов  
имеются советские  
технологии производства





# Химикаты-добавки для резиновой промышленности в СССР (территория РФ) и России



Наименование продукта	Производство в СССР (территория РФ)	Производство в РФ в настоящее время	Включение в План по импорто-замещению	Наличие отечественной технологии	Наличие опытного производства	Потенциальные площадки
Сера полимерная			ü			ПАО «Татнефть»
Резорцин			ü			ООО «НИИТОНХ И БТ»
Бензойная кислота	ü	ü*	ü	ü	ü	ООО «НИИТОНХ И БТ», ФГУП ГосНИИОХТ
N-трет-бутил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид Т)	ü			ü		
N-циклогексил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид Ц)	ü		ü	ü	ü	Кемеровское АО «АЗОТ», ФГУП ГосНИИОХТ
N,N'-циклогексил-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид ДЦ)			ü	ü		АО «Волжский Оргсинтез»
N-оксидиэтилен-2-бензтиазолсульфенамид (сульфенамид М)	ü			ü		
Дибензтиазолдисульфид (альтакс)	ü		ü	ü		
2-меркаптобензтиазол (каптакс)	ü			ü		
N-Фенил-N'-изопропил-p-фенилендиамин (диафен ФП, IPPD)	ü			ü	ü	ФГУП ГосНИИОХТ, ООО «Антакс»
N-(1,3-диметилбутил)-N'-фенил-p-фенилендиамин (6PPD)			ü			ПАО «Химпром» (г. Новочебоксарск)
Циклогексилтиофталимид			ü	ü	ü	ФГУП ГосНИИОХТ
Тетраметилтиурамдисульфид (тиурам Д)	ü	ü*	ü	ü		
Тетрабензилтиурамдисульфид						
Дитиодиморфолин (ДТДМ)	ü			ü		ФГУП ГосНИИОХТ
Нафтам-2 (неозон Д)	ü	ü		ü		
2,2'-метилен-бис(4-метил-6-третбутилфенол) (агидол-2)		ü	ü	ü		АО «СНХЗ» (г. Стерлитамак)

\* Производится в незначительном объеме, не обеспечивающем потребности рынка



ОАО «Научно-исследовательский  
институт технико-экономических  
исследований»

# Спасибо за внимание!

ОАО «НИИТЭХИМ» – научные исследования в области химии и нефтехимии более 60 лет. Уникальные методики анализа и прогноза технико-экономических показателей перспективной мало- и среднетоннажной химической и нефтехимической продукции для инвестиционных импортозамещающих и экспортно-ориентированных проектов

---

ОАО «НИИТЭХИМ»  
117420, Москва, ул. Намёткина, д. 14, корп. 1  
[niitekhim.ru](http://niitekhim.ru)  
[niitekhim@mail.ru](mailto:niitekhim@mail.ru)  
+7 (495) 332-04-16

