



# КОМПАУНДЫ ДЛЯ КАБЕЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Высококачественная малотоннажная  
химия от ведущего российского  
и мирового производителя специальной  
электротехники, кабелей и материалов





**СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
И ТЕХНОЛОГИИ**

**Группа компаний «Специальные системы и технологии» — крупнейший в России и один из ведущих в мире производителей нагревательных кабелей, систем электрообогрева и специальной электротехники.**

Более 30 лет мы совершенствуем наши технологии и непрерывно внедряем инновации, чтобы гарантировать безопасность технологических процессов промышленных предприятий и обеспечивать комфорт жилых и коммерческих объектов инфраструктуры.

Используя последние достижения в области электротехники, композитных материалов и взрывозащищенных технологий, ГК «ССТ» создает передовые решения, адаптированные под уникальные потребности клиентов.

ГК «ССТ» — один из немногих в мире производителей систем электрообогрева полного цикла. Мы располагаем собственными производственными мощностями на территории 65 000 м<sup>2</sup>, где создаем все необходимые компоненты систем электрообогрева и безопасности. От технологий промышленного электрообогрева и антиобледенения до систем охраны периметра — мы предлагаем широкий спектр высокотехнологичных решений для промышленности, городской среды и жилых помещений.

Благодаря комплексному подходу, а также контролю реализации проекта на всех этапах, наши клиенты всегда могут рассчитывать на высокое качество и эффективность наших систем.



## ОТРАСЛЕВОЕ ЛИДЕРСТВО

Входит в топ-3 мировых производителей нагревательных кабелей

Входит в топ-5 мировых производителей гофрированной трубы из нержавеющей стали

## НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР

Авторизованный поставщик крупнейших компаний и ведущих мировых EPC-контракторов

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Международные сертификаты, включая ATEX, VDE, IECEx, CE

## ГЛОБАЛЬНЫЙ ОХВАТ

Экспорт в 60 стран мира

**ОКБ «Гамма» — часть Группы компаний «Специальные системы и технологии» — мировой высокотехнологичный лидер по разработке и производству всех компонентов систем электрообогрева для различных отраслей промышленности.**

На базе ОКБ «Гамма» в 2015 году создан первый в России уникальный производственно-испытательный комплекс по выпуску различных видов компаундов.

Комплекс располагает полным спектром оборудования, что позволяет обеспечить короткий технологический цикл. Продукция проходит многоступенчатый контроль качества, что позволяет гарантировать стабильность характеристик.



## НАШИ ВОЗМОЖНОСТИ:



Подбор оптимальных рецептур компаундов по спецификации конечного продукта или техническому заданию заказчика



Производство компаундов порецептуре заказчика



Создание собственных уникальных рецептур компаундов с заданными характеристиками



Быстрая скорость реакции на изменение объемов заказов

## НАШИ ДОСТИЖЕНИЯ:

В 2019 году проект запуска производства электропроводящих пластмасс и саморегулирующихся кабелей на базе ОКБ «Гамма» получил премию имени М. О. Доливо-Добровольского как важное достижение в области электротехники

## ПРЕИМУЩЕСТВА СОТРУДНИЧЕСТВА

- Мы производим компаунды мирового уровня качества с гарантированными характеристиками более 10 лет
- Мы можем оперативно разработать новый компаунд или кастомизировать серийный в соответствии с требованиями заказчика к материалу или к конечному продукту
- ОКБ «Гамма» обладает полным комплексом оборудования для производства, проведения испытаний и контроля качества кабельных и специальных компаундов, включая электропроводящие и радиационно-сшиваемые марки
- Кабельные и электротехнические изделия на базе наших компаундов безотказно работают на тысячах промышленных и нефтегазовых объектов по всему миру
- Наше производство расположено в Московской области, что позволяет оперативно поставлять продукцию и оптимизировать логистические цепочки
- Ряд компаундов Гаммохем представляют собой улучшенные аналоги материалов известных зарубежных производителей



# ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПАУНДОВ ПРОИЗВОДСТВА ОКБ «ГАММА»



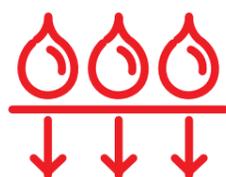
## ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Компаунды полностью функциональны как при низких температурах от  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , так и при высоких до  $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$



## ВЫСОКАЯ ТЕПЛО-, ОГНЕ- И МОРОЗОСТОЙКОСТЬ

Компания производит высококачественные составы, способные выдерживать многократный нагрев, и не разрушаться на морозе



## НИЗКОЕ ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ

Материалы нашего производства отличаются влагостойкостью и морозостойкостью



## НИЗКАЯ СПОСОБНОСТЬ К ВОЗГОРАНИЮ

Производитель применяет самые современные методы снижения горючести материалов с использованием антипиренов различных типов



# АРХИТЕКТУРА ЛИНЕЙКИ КОМПАУНДОВ

## БЕЗГАЛОГЕННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ КОМПАУНДЫ

Общего назначения  
Радиационно-сшиваемые

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Оболочка и изоляция силовых,  
контрольных и специальных кабелей

### ОСОБЕННОСТИ:

негорючие  
повышенная рабочая  
температура до 125 °С  
минимальная рабочая  
температура -50 °С



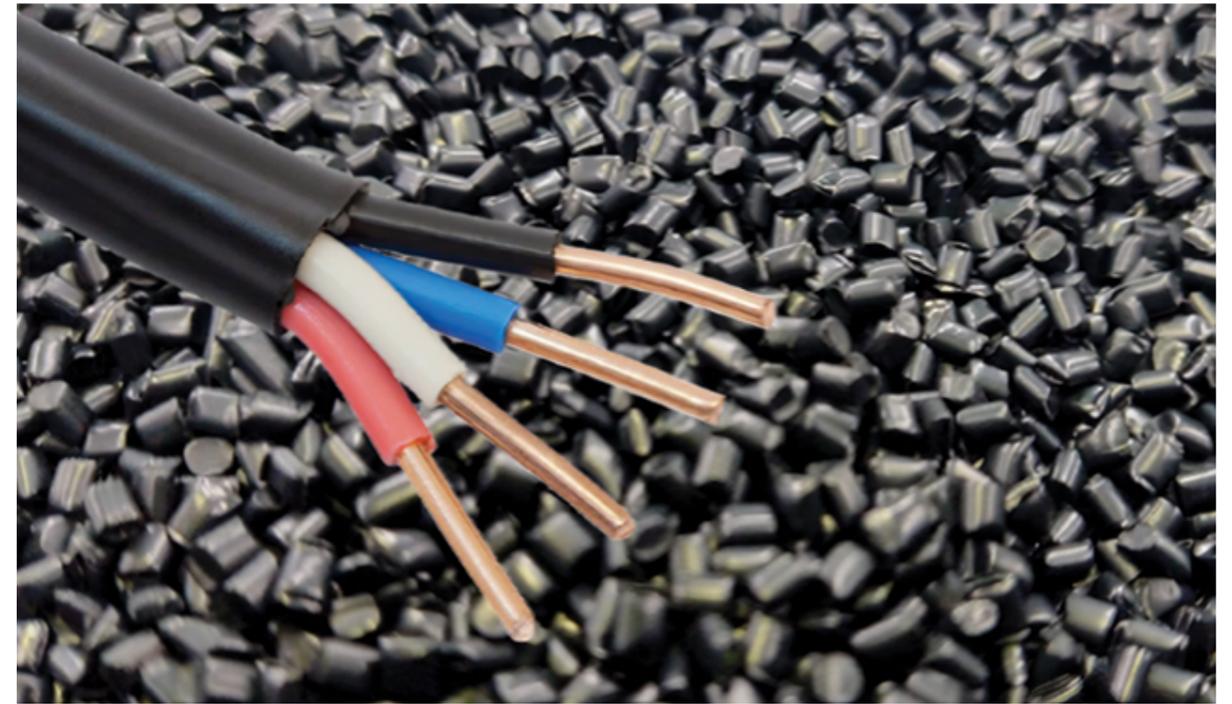
## КАБЕЛЬНЫЕ КОМПАУНДЫ НА ОСНОВЕ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ЭЛАСТОМЕРОВ

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Оболочка силовых, контрольных и специальных  
кабелей

### ОСОБЕННОСТИ:

негорючие  
повышенная рабочая температура до 125 °С  
минимальная рабочая температура -50 °С



# АРХИТЕКТУРА ЛИНЕЙКИ КОМПАУНДОВ

## ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПАУНДЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИОЛЕФИНОВ

### НАЗНАЧЕНИЕ:

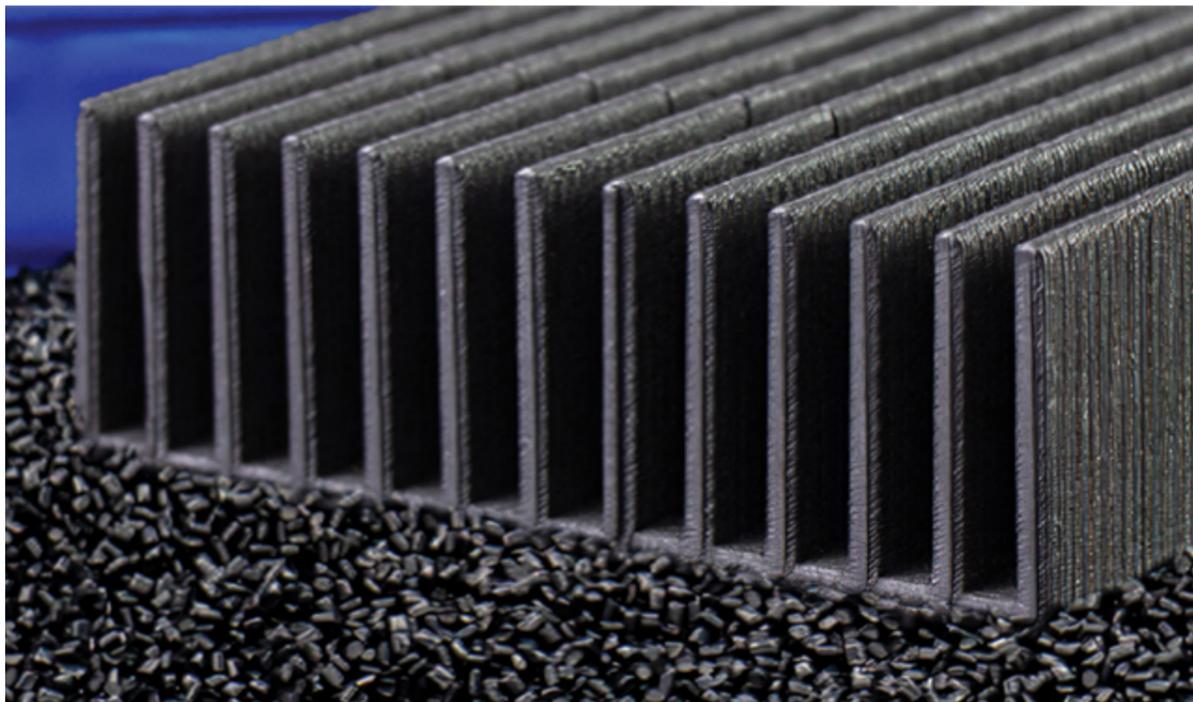
Экструдированные и литые изделия

### ОСОБЕННОСТИ:

электропроводящие – удельное объемное сопротивление от  $5 \text{ Ом} \times \text{см}$

антистатические – удельное объемное электрическое сопротивление  $10^9 - 10^{12} \text{ Ом} \times \text{см}$

теплопроводящие – коэффициент теплопроводности до  $1 \text{ Вт}/(\text{м} \times \text{К})$



## ФТОРПОЛИМЕРНЫЕ КОМПАУНДЫ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

### НАЗНАЧЕНИЕ:

Экструдированные и литые изделия

### ОСОБЕННОСТИ:

электропроводящие – удельное объемное электрическое сопротивление от  $5 \text{ Ом} \times \text{см}$

антистатические – удельное объемное электрическое сопротивление  $10^9 - 10^{12} \text{ Ом} \times \text{см}$

- Наполненные электропроводящие полимерные компаунды
- Радиационно-сшиваемые
- Базовые материалы



# КОМПАУНД БЕЗГАЛОГЕННЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ

**ГАММОХЕМ БКК 101**

**ГАММОХЕМ БКК 201**

## ОПИСАНИЕ

Безгалогенный, низкодымный, огнестойкий компаунд марки Гаммохем БКК – термопластичный материал, отличающийся высокой технологичностью и возможностью переработки на высоких скоростях методом экструзии.

## ПРИМЕНЕНИЕ

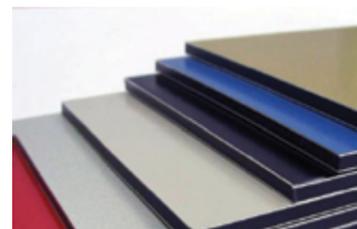
Материал предназначен для изготовления изоляции и оболочки силовых и контрольных кабелей, внутреннего негорючего слоя труб, промежуточного слоя алюминиевых композитных панелей.



КАБЕЛИ



ТРУБЫ



АЛЮМОКОМПОЗИТНЫЕ  
ПАНЕЛИ

## ПРЕИМУЩЕСТВА



Огнестойкий



Низкодымный



Безгалогенный

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения	
			Гаммохем БКК 101	Гаммохем БКК 201
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,45	1,46
Твердость по Шору D	ГОСТ 24621	ед	51	51
Показатель текучести расплава (150 °С, 21,6 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	10	10
Предел прочности	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	14	12
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ IEC 60811-501	%	150	150
Отклонение предела прочности после старения (168 ч при 100 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	±30	±30
Отклонение относительного удлинения при разрыве после старения (168 ч при 100 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	±30	±30
Кислородный индекс	ГОСТ 12.1.044	%	38	42
Удельное объемное электрическое сопротивление при 20 °С	ГОСТ 6433.2	Ом·м	1×10 <sup>13</sup>	1×10 <sup>12</sup>

Композиции содержат в составе антиоксиданты, светостабилизаторы (для материала оболочки), а также процессинговые добавки.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

### Оборудование

Для экструзии рекомендуется использовать шнек с низким коэффициентом компрессии (компрессия 1:1,10 до 1:1,25) для обеспечения малой степени сдвига расплава материала.

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕРАБОТКИ

Температура, °С					
Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Экструзионная голова
165-175	165-175	175-185	180-190	185-195	195-205

### Предварительная подготовка

Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 70 °С в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- Мешки из полипропиленовой пленочной нити с полиэтиленовым вкладышем
- Фольгированные полимерные многослойные мешки
- Контейнеры мягкие специализированные марки МКР с полиэтиленовым или фольгированным полимерным вкладышем

Пример условного обозначения композиции при заказе и в документации на другие изделия: Композиция безгалогенная Гаммохем БКК АХХ по ТУ 20.16.51-083-39803459-2019, где А – назначение композиции: 1 – для изоляции, 2 – для оболочки; ХХ – номер рецептуры. Информация, содержащаяся в данном техническом описании, носит среднестатистический характер. Она может являться основой для определения возможности использования материалов для конкретных областей применения. Данная информация может быть изменена по мере накопления новых данных.



# КОМПАУНД БЕЗГАЛОГЕННЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ РАДИАЦИОННО- СШИВАЕМЫЙ

## ГАММОХЕМ БКС 101

### ОПИСАНИЕ

Безгалогенная, низкодымная, радиационно-сшиваемая композиция марки Гаммохем БКС – термопластичный материал, отличающийся высокой технологичностью и возможностью переработки на высоких скоростях. Композиция устойчива к кратковременному воздействию нефтепродуктов.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначен для изготовления изоляции силовых и контрольных кабелей с последующей радиационной сшивкой.



СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ



КОНТРОЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Огнестойкий



Низкодымный



Безгалогенный



Стойкий к высоким температурам



Гибкий



Радиационно-сшиваемый

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения
<b>Свойства несшитого материала</b>			
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,45
Твердость по Шору D	ГОСТ 24621	ед	52
Показатель текучести расплава (150 °С, 21,6 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	12
Кислородный индекс	ГОСТ 12.1.044	%	42
Удельное объемное электрическое сопротивление при 20 °С	ГОСТ 6433.2	Ом·м	1×10 <sup>13</sup>
<b>Свойства сшитого материала</b>			
Предел прочности	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	15
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ IEC 60811-501	%	200
Отклонение предела прочности после старения (168 ч при 135 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	15
Отклонение относительного удлинения при разрыве после старения (168 ч при 135 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	20
Стойкость к тепловой деформации: - относительное удлинение под нагрузкой 20 Н/см <sup>2</sup> при 200 °С - относительное удлинение после снятия нагрузки	ГОСТ IEC 60811-507	% %	50 0
Маслостойкость: (СЖР-2, 72 ч, 50 °С) - изменение предела прочности - изменение относительного удлинения при разрыве	ГОСТ IEC 60811-404-2015	% %	-10 -10
(СЖР-2, 168 ч, 60 °С): - изменение предела прочности - изменение относительного удлинения при разрыве	ГОСТ IEC 60811-404-2015	% %	-15 -15

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

### Оборудование

Для экструзии рекомендуется использовать шнек с низким коэффициентом компрессии (компрессия 1:1,10 до 1:1,25) для обеспечения малой степени сдвига расплава материала.

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕРАБОТКИ

Температура, °C					
Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Экструзионная голова
165-175	165-175	175-185	180-190	185-195	195-205

### Предварительная подготовка

Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 70 °C в течение 2 часов.

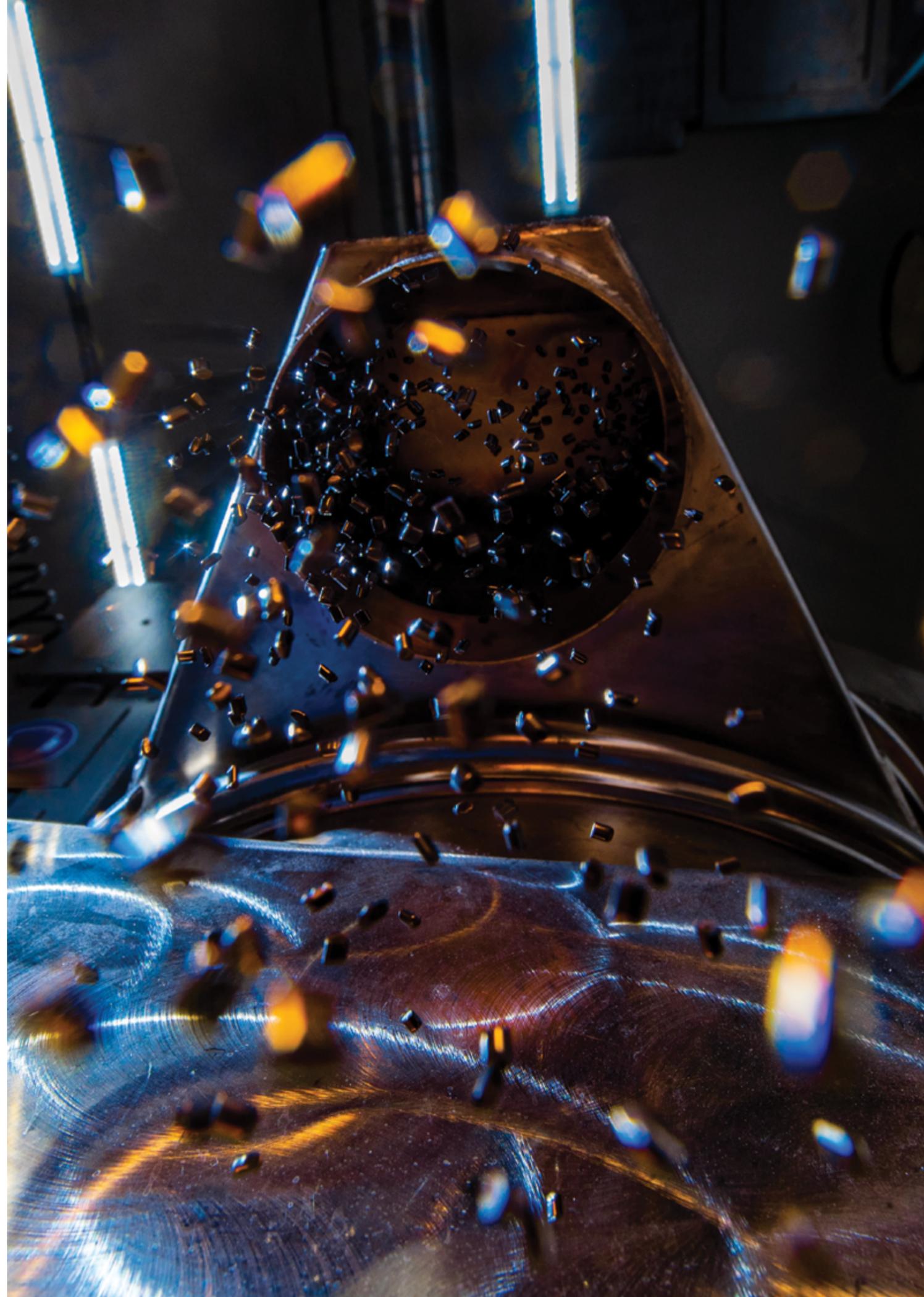
### Облучение

Рекомендуемая доза облучения – 15 – 20 Мрад

## УПАКОВКА

- мешки из полипропиленовой пленочной нити с полиэтиленовым вкладышем
- фольгированные полимерные многослойные мешки
- контейнеры мягкие специализированные марки МКР с полиэтиленовым или фольгированным полимерным вкладышем

Пример условного обозначения композиции при заказе и в документации на другие изделия: Композиция безгалогенная Гаммохем БКС АХХ по ТУ 20.16.51-083-39803459-2019, где А – назначение композиции: 1 – для изоляции, 2 – для оболочки; ХХ – номер рецептуры. Информация, содержащаяся в данном техническом описании, носит среднестатистический характер. Она может являться основой для определения возможности использования материалов для конкретных областей применения. Данная информация может быть изменена по мере накопления новых данных.



# КОМПАУНД БЕЗГАЛОГЕННЫЙ ПОЛИМЕРНЫЙ

**ГАММОХЕМ БКА 109**

**ГАММОХЕМ БКА 209**

## ОПИСАНИЕ

Безгалогенный, низкодымный, огнестойкий компаунд марки Гаммохем БКА – термопластичный материал, отличающийся высокой технологичностью и возможностью переработки на высоких скоростях.

Композиции производят в соответствии с ТУ 20.16.51-167-39803459-2023

Разработан совместно с АО «ВНИИХТ» – научным подразделением Госкорпорации «Росатом».

## ПРИМЕНЕНИЕ

Композиции предназначены для использования в качестве изоляции и оболочки кабельных изделий для АЭС и других объектов атомной энергетики. Композиции могут использоваться для изоляции и оболочки силовых, контрольных и нагревательных кабелей.



КАБЕЛИ ДЛЯ АЭС

## ПРЕИМУЩЕСТВА



Огнестойкий



Низкодымный



Безгалогенный



Срок службы не менее 60 лет

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения	
			Гаммохем БКА 109	Гаммохем БКА 209
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,45	1,46
Твердость по Шору D	ГОСТ 24621	ед	51	51
Показатель текучести расплава (150 °С, 21,6 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	10	10
Предел прочности	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	14	12
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ IEC 60811-501	%	150	150
Изменение предела прочности после 168 ч при 100 °С	ГОСТ IEC 60811-401-2015	%	±25	±25
Изменение относительного удлинения при разрыве после 168 ч при 100 °С	ГОСТ IEC 60811-401-2015	%	±25	±25
Кислородный индекс	ГОСТ 12.1.044	%	38	42
Удельное объемное электрическое сопротивление при 20 °С	ГОСТ 6433.2	Ом·м	1×10 <sup>13</sup>	1×10 <sup>12</sup>

Композиции содержат в составе антиоксиданты, светостабилизаторы (для материала оболочки), а также процессинговые добавки.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

Оборудование	Для экструзии рекомендуется использовать шнек с низким коэффициентом компрессии (компрессия 1:1,10 до 1:1,25) для обеспечения малой степени сдвига расплава материала
--------------	---

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕРАБОТКИ

Температура, °C					
Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Экструзионная голова
165-175	165-175	175-185	180-190	185-195	195-205

### Предварительная подготовка

В целях улучшения процесса переработки материала и получения лучшего качества изделия рекомендуется выдержать мешки с материалом в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также подсушить материал во влагопоглощающей сушилке при 70 °C в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- мешки из полипропиленовой пленочной нити с полиэтиленовым вкладышем,
- фольгированные полимерные многослойные мешки;
- контейнеры мягкие специализированные марки МКР с полиэтиленовым или фольгированным полимерным вкладышем.

Пример условного обозначения композиции при заказе и в документации на другие изделия: Композиция безгалогенная Гаммохем БКК АХХ по ТУ 20.16.51-167-39803459-2023, где А – назначение композиции: 1 – для изоляции, 2 – для оболочки; ХХ – номер рецептуры.



# ЭЛАСТОМЕР ТЕРМОПЛАСТИЧНЫЙ

## ГАММОХЕМ ТЭП 201

### ОПИСАНИЕ

Трудногорючий экструзионный юмпаунд марки Гаммохем ТЭП – термопластичный эластомер на основе полиолефинов, стойкий к царапанию и УФ-излучению. Соответствует требованиям технического регламента ТР ЕАЭС 037/2016. Сохраняет работоспособность в интервале температур от -50 до +125 °С.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Материал предназначен для изготовления методом экструзии изоляции и оболочки нагревательных, силовых и контрольных кабелей, а также различных деталей и изделий конструкционного, электротехнического и общего назначения.



КАБЕЛИ



ГОФРОТРУБКИ

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Огнестойкий



Влагостойкий



Теплостойкий

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения
			Гаммохем ТЭП 201
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,13
Твердость по Шору D	ГОСТ 24621	ед	48
Показатель текучести расплава (230 °С; 5 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	10
Предел прочности	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	15
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ IEC 60811-501	%	450
Отклонение предела прочности после старения (168 ч при 135 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	±25
Отклонение относительного удлинения при разрыве после старения (168 ч при 135 °С)	ГОСТ IEC 60811-401	%	±25
Категория стойкости к горению	ГОСТ 28157		ПВ-0
Удельное объёмное электрическое сопротивление при 20 °С	ГОСТ 6433.2	Ом·м	1×10 <sup>13</sup>

Композиция содержит в составе антиоксиданты, светостабилизаторы, а также процессинговые добавки.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

#### Оборудование

Перерабатывается методом экструзии на стандартном оборудовании (ПЭ/ПВХ экструдеры, L/D=20-25).

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕРАБОТКИ

Температура, °С					
Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Экструзионная голова
175-180	180-185	185-190	190-195	195-205	205-210

### Предварительная подготовка

Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 70 °С в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- Мешки из полиэтилена, 25 кг
- Мягкие контейнеры

Пример условного обозначения композиции при заказе и в документации на другие изделия: Композиция эластомера термопластичного Гаммохем ТЭП АХХ по ТУ 20.16.51-084-39803459-2019, где А – назначение композиции: 1 – для изоляции, 2 – для оболочки; ХХ – номер рецептуры. Информация, содержащаяся в данном техническом описании, носит среднестатистический характер. Она может являться основой для определения возможности использования материалов для конкретных областей применения. Данная информация может быть изменена по мере накопления новых данных.



# КОМПАУНД ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛИМЕРНЫЙ

**ГАММОХЕМ ЭКП 401**  
**ГАММОХЕМ ЭКП 402**

## ОПИСАНИЕ

Электропроводящий компаунд марки Гаммохем ЭКП – термопластичный полимер на основе полиолефинов. Сохраняет работоспособность при температуре до -50 °С, имеет высокую стойкость к трещинообразованию, устойчив к воздействию большинства кислот и щелочей. Обладает высокой ударной вязкостью и низким водопоглощением.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Материал предназначен для изготовления специальных кабелей, антистатической тары, корпусных деталей электротехники, а также изделий для горнодобывающей промышленности.



КАБЕЛИ



АНТИСТАТИЧЕСКАЯ ТАРА



ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ  
ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## ПРЕИМУЩЕСТВА

 Постоянный уровень  
поверхностного  
сопротивления

 Отсутствие  
мигрирующих  
наполнителей

 Технологичность

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения	
			Гаммохем ЭКП 401	Гаммохем ЭКП 402
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,15	1,12
Показатель текучести расплава	ГОСТ 11645	г/10 мин	35	40
Прочность при разрыве	ГОСТ 11262	МПа	14	15
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 11262	%	400	450
Удельное объемное электрическое сопротивление	ГОСТ 6433.2	Ом·см	10 <sup>1</sup> -10 <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup> -10 <sup>9</sup>

Композиция содержит в составе антиоксиданты, а также процессинговые добавки.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

<b>Оборудование</b>	Перерабатывается методом экструзии и литья под давлением на стандартном оборудовании.
<b>Предварительная подготовка</b>	Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 70 °С в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- Мешки из полиэтилена, 25 кг
- Мягкие контейнеры

# КОМПАУНД ФТОРПОЛИМЕРНЫЙ РАДИАЦИОННО-СШИВАЕМЫЙ

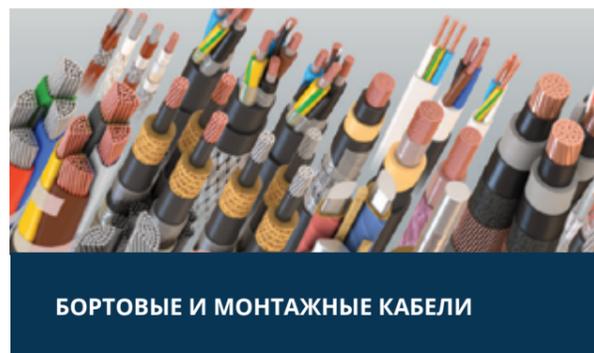
## ГАММОХЕМ ФКС 101

### ОПИСАНИЕ

Фторполимерный радиационно-сшиваемый компаунд марки Гаммохем ФКС – термопластичный материал на основе сополимера этилена и тетрафторэтилена, отличающийся высокой технологичностью и возможностью переработки на высоких скоростях. Обладает высокой прочностью и низким коэффициентом трения, сохраняет работоспособность в широком диапазоне температур. Сшитый компаунд демонстрирует повышенную стойкость к порезам и истиранию, низкую усадку. Материал химически инертен, обладает отличной огнестойкостью.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Предназначен для изготовления изоляции бортовых и монтажных проводов.



БОРТОВЫЕ И МОНТАЖНЫЕ КАБЕЛИ

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Повышенная стойкость к порезам и истиранию



Сохраняет работоспособность в широком диапазоне температур



Обладает отличной огнестойкостью

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения
Внешний вид	-	-	Цилиндрические гранулы диаметром от 2 до 4 мм белого цвета
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,75
Показатель текучести расплава (297 °С; 5 кг)	ГОСТ 11645	г/10 мин	15-22
Удельное объёмное электрическое сопротивление при 20 °С	ГОСТ 6433.2	Ом·м	≥1×10 <sup>15</sup>
Предел прочности	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	30
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ IEC 60811-501	%	250
Предел прочности (после сшивания)	ГОСТ IEC 60811-501	МПа	25
Относительное удлинение при разрыве (после сшивания)	ГОСТ IEC 60811-501	%	200

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

#### Оборудование

Необходимо подобрать минимально возможную температуру переработки, позволяющую получить удовлетворительное качество изоляции. При переработке может наблюдаться повышенное дымообразование из-за испарения компонентов компаунда. Для переработки использовать оборудование, предназначенное для экструзии фторполимеров. Важно исключить наличие зон, где может происходить перегрев материала. Подбор экструзионного инструмента: Степень вытяжки DDR 8-12. Баланс вытяжки 1,02-1,05.

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕРАБОТКИ

Температура, °C					
Зона 1	Зона 2	Зона 3	Зона 4	Зона 5	Экструзионная голова
255-315	260-320	275-325	275-335	290-340	300-350

Облучение	Рекомендуемая доза облучения – 9-12 Мрад
-----------	--

Предварительная подготовка	Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения лучшего качества изделия рекомендуется выдержать мешки с материалом в течение 24 часов при температуре производственного помещения.
----------------------------	---

## УПАКОВКА

Композицию упаковывают в мешки из полипропиленовой пленочной нити с полиэтиленовым вкладышем.



# КОМПАУНД ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛИМЕРНЫЙ

**ГАММОХЕМ ЭКФ 401**

**ГАММОХЕМ ЭКФ 402**

## ОПИСАНИЕ

Электропроводящий компаунд марки Гаммохем ЭКФ – термопластичный материал на основе фторполимеров. Сохраняет работоспособность в диапазоне температур от -200 до +250 °С, химически инертен к большинству растворителей и химикатов. Обладает высокой ударной вязкостью, низким коэффициентом трения и отличной атмосферостойкостью.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Материал предназначен для изготовления трубок, а также деталей и изделий для нефте- и горнодобывающей промышленности, требующих превосходных электрических, химических и термических свойств.



ТРУБКИ



ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## ПРЕИМУЩЕСТВА

 Постоянный уровень поверхностного сопротивления

 Отсутствие мигрирующих наполнителей

 Технологичность

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения	
			Гаммохем ЭКФ 401	Гаммохем ЭКФ 402
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	2,15	2,15
Показатель текучести расплава	ГОСТ 11645	г/10 мин	8	25
Прочность при разрыве	ГОСТ 11262	МПа	17	16
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 11262	%	240	250
Удельное объемное электрическое сопротивление	ГОСТ 6433.2	Ом·см	50	50

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

### Оборудование

Перерабатывается методом экструзии и литья под давлением на оборудовании в коррозионностойком исполнении.

### Предварительная подготовка

Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 140 °С в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- Мешки из полиэтилена, 25 кг

# КОМПАУНД ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ПОЛИМЕРНЫЙ

**ГАММОХЕМ ЭКФ 411**

**ГАММОХЕМ ЭКФ 412**

## ОПИСАНИЕ

Электропроводящий компаунд марки Гаммохем ЭКФ – термопластичный материал на основе сополимера этилена и тетрафторэтилена. Сохраняет работоспособность в диапазоне температур от -200 до +150 °С, химически инертен к большинству растворителей и химикатов. Обладает высокой ударной вязкостью, низкой степенью истираемости и отличной атмосферостойкостью.

## ПРИМЕНЕНИЕ

Материал предназначен для изготовления профилей, трубок, а также деталей и изделий для нефте- и горнодобывающей промышленности, требующих превосходных электрических, химических и термических свойств.



ТРУБКИ



ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## ПРЕИМУЩЕСТВА

 Постоянный уровень поверхностного сопротивления

 Отсутствие мигрирующих наполнителей

 Технологичность

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения	
			Гаммохем ЭКФ 411	Гаммохем ЭКФ 412
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	1,75	1,75
Показатель текучести расплава	ГОСТ 11645	г/10 мин	2	10
Прочность при разрыве	ГОСТ 11262	МПа	30	35
Относительное удлинение при разрыве	ГОСТ 11262	%	200	300
Удельное объёмное электрическое сопротивление	ГОСТ 6433.2	Ом·см	50	50

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

**Оборудование** | Перерабатывается методом экструзии и литья под давлением на оборудовании в коррозионностойком исполнении.

**Предварительная подготовка** | Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения изделия более высокого качества рекомендуется выдержка материала в течение 24 часов при температуре производственного помещения, а также сушка материала во влагопоглощающей сушилке при 120 °С в течение 2 часов.

## УПАКОВКА

- Мешки из полиэтилена, 25 кг

# ФТОРПОЛИМЕР

## ГАММОХЕМ PFA

### ОПИСАНИЕ

Гаммохем PFA химически инертный материал с отличными диэлектрическими свойствами и термостойкостью. Характеризуется низким коэффициентом трения, отсутствием влагопоглощения и отличной стойкостью к климатическим факторам.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Фторполимер применяют в качестве изоляционного материала для проводов и кабелей, для изготовления трубок, конструкционных изделий, обладающих высокими электроизоляционными свойствами, стойких к агрессивным средам.

Кабели, изготовленные с применением фторполимера, могут применяться в диапазоне температур от -70 до +260 °С, не распространяют горение, устойчивы к воздействию нефтепродуктов и других химических веществ.



КАБЕЛИ



ТРУБКИ

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Широкий диапазон рабочих температур



Отличная химическая стойкость



Уникальные электроизоляционные свойства

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения			
			Гаммохем			
			PFA-3	PFA-6	PFA-9	PFA-12
Внешний вид	-	-	Прозрачные гранулы цилиндрической или чечевицеобразной формы			
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	2,12-2,17			
Показатель текучести расплава	ГОСТ 11645	г/10 мин	3-6	6-9	9-12	12-15
Прочность при разрыве, не менее	ГОСТ 11262	МПа	30	28	28	28
Относительное удлинение при разрыве, не менее	ГОСТ 11262	%	300	300	300	300
Удельное объёмное электрическое сопротивление, не менее	ГОСТ 6433.2	Ом·см	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

Оборудование	Перерабатывается методом экструзии и литья под давлением на оборудовании в коррозионностойком исполнении
Предварительная подготовка	Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения лучшего качества изделия рекомендуется выдержать мешки с материалом в течение 24 часов при температуре производственного помещения.

### УПАКОВКА

- Композиция поставляется в полиэтиленовых мешках по 25 кг.

Гарантийный срок хранения: 12 месяцев со дня изготовления.

# ФТОРПОЛИМЕР (СОПОЛИМЕР ТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА И ГЕКСАФТОРПРОПИЛЕНА)

## ГАММОХЕМ FEP

### ОПИСАНИЕ

Сополимер тетрафторэтилена и гексафторпропилена химически инертный материал с отличными диэлектрическими свойствами и термостойкостью. Характеризуется низким коэффициентом трения, отсутствием влагопоглощения и отличной стойкостью к климатическим факторам.

### ПРИМЕНЕНИЕ

Фторполимер применяют в качестве изоляционного материала для проводов и кабелей, для изготовления стержней, трубок, конструктивных изделий, обладающих высокими электроизоляционными свойствами, стойких к агрессивным средам.

Кабели, изготовленные с применением фторполимера, могут применяться в диапазоне температур от минус 70 до плюс 200 °С, не распространяют горение, устойчивы к воздействию нефтепродуктов и других химических веществ.



КАБЕЛИ



ТРУБКИ

Гаммохем FEP-3, Гаммохем FEP-4 предназначены для экструзии изоляции и оболочек кабелей большого сечения с требованиями по стойкости к растрескиванию, а также для экструзии трубок.

Гаммохем FEP-9, Гаммохем FEP-13 предназначены для экструзии изоляции на проводники до 2,0-2,5 мм<sup>2</sup> и оболочек кабелей диаметром до 3 мм.

Гаммохем FEP-18, Гаммохем FEP-28 предназначены для высокоскоростной экструзии тонких покрытий на проводники малого сечения (менее 0,75 мм<sup>2</sup>) и оболочек кабелей диаметром до 1,5 мм.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Широкий диапазон рабочих температур



Отличная химическая стойкость



Уникальные электроизоляционные свойства

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Свойства	Стандарт испытаний	Единица измерения	Типичные значения					
			Гаммохем					
			FEP-3	FEP-4	FEP-9	FEP-13	FEP-18	FEP-28
Внешний вид	-	-	Прозрачные гранулы цилиндрической или чечевицеобразной формы					
Плотность	ГОСТ 15139	г/см <sup>3</sup>	2,12-2,18					
Показатель текучести расплава	ГОСТ 11645	г/10 мин	3-4	4-6	9-11	13-17	18-22	28-32
Прочность при разрыве, не менее	ГОСТ 11262	МПа	17	17	17	17	17	17
Относительное удлинение при разрыве, не менее	ГОСТ 11262	%	250	250	250	250	250	250
Удельное объемное электрическое сопротивление, не менее	ГОСТ 6433.2	Ом·см	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup>

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ

Оборудование	Перерабатывается методом экструзии и литья под давлением на оборудовании в коррозионностойком исполнении
Предварительная подготовка	Предварительная сушка компаунда не требуется при условии хранения в оригинальной таре на сухом складе. В целях улучшения процесса переработки материала и получения лучшего качества изделия рекомендуется выдержать мешки с материалом в течение 24 часов при температуре производственного помещения.

## УПАКОВКА

- Композиция поставляется в полиэтиленовых мешках по 25 кг.

Гарантийный срок хранения: 12 месяцев со дня изготовления.





[gamma-compounds.ru](http://gamma-compounds.ru)  
[compounds@okb-gamma.ru](mailto:compounds@okb-gamma.ru)

141280, Московская область,  
г. Ивanteeвка, Фабричный проезд, д.1  
+7 495 989-66-86

Г- 40.1023