



НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ

**ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
АО «НИИГРАФИТ» В г. ЗАРЕЧНОМ**

**ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КЛАСТЕР «РОСАТОМА»**





**ХИМИКО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КЛАСТЕР (ХТК):**

НИИГрафит, Гиредмет, ВНИИХТ

## ИНТЕГРАЦИЯ:

Фундаментальная наука →

Прикладные исследования и разработки →

Внедрение в производство

## КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ:**

- ✓ Новых материалов, композитов, особочистых веществ, РЗ и РЗМ
- ✓ Технологий

- **КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО  
НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

- **ОПТИМИЗАЦИЯ И СОЗДАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ**

## СТРУКТУРА ХТК:

- ✓ Научно-технические подразделения
- ✓ Опытно-экспериментальная база
- ✓ Собственное производство
- ✓ Метрология

**РЕЗУЛЬТАТ: СИНЕРГИЯ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

# РОСАТОМ ИНСТИТУТЫ ХТК РОСАТОМА

НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ



ГИРЕДМЕТ  
РОСАТОМ



АО «Гиредмет» - основан в 1931 году

Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет» — ведущая координирующая научно-исследовательская и проектная организация материаловедческого профиля госкорпорации «Росатом». Институт специализируется на разработке новых материалов на основе редких металлов, их соединений и сплавов, высокочистых веществ, полупроводниковых материалов, наноматериалов и нанотехнологий.



ВНИИХТ  
РОСАТОМ



АО «ВНИИХТ» - основан в 1951 году

Всероссийский научно-исследовательский институт химической технологии - единственное в стране научное учреждение, осуществляющее полный цикл научно-исследовательских и опытно-промышленных работ. Разрабатывает технологии и создает на их основе промышленные производства для переработки урановых, литиевых, бериллиевых и других редкометаллических руд с получением урана, лития и их соединений, а также конструкционных металлов.



НИИГРАФИТ  
РОСАТОМ



АО «НИИГрафит» - основан в 1960 году

Научно-исследовательский институт графита – комплексный научно-производственный центр в области исследования и создания углеродных материалов для авиакосмической техники, атомной энергетики, металлургии, нефтегазового комплекса и медицины. В АО «НИИГрафит» разработано более 400 технологий и видов углеродных материалов, уникальных по своим свойствам и характеристикам.



НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ

# ОП ЗАРЕЧНЫЙ – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛАТФОРМА ХТК РОСАТОМА

ПРЕВРАЩАЕМ ТЕХНОЛОГИИ ИНСТИТУТОВ В СЕРИЙНУЮ ПРОДУКЦИЮ МИРОВОГО КЛАССА

**НАША ОСНОВА –  
РЕСУРСЫ  
ИНСТИТУТОВ ХТК:**

Научно-технические  
подразделения (экспертиза)

Опытно-экспериментальная  
база (НИОКР, испытания)

Централизованная метрология  
(точность, надежность)

**НАШ РЕЗУЛЬТАТ –  
ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ  
НА ОСНОВЕ ЛУЧШИХ НАУЧНЫХ  
РАЗРАБОТОК РОСАТОМА**

**ГАРАНТИРУЕМ:**

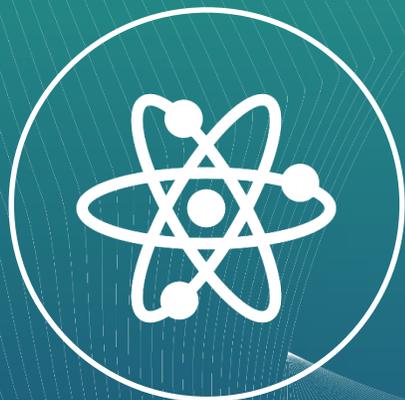
ВЫСОЧАЙШЕЕ  
КАЧЕСТВО

НАДЕЖНОСТЬ

ЛИДЕРСТВО В  
СТРАТЕГИЧЕСКИХ  
ОТРАСЛЯХ: АТОМ,  
КОСМОС, ОБОРОНА,  
ЭНЕРГЕТИКА, АВИАЦИЯ

# ПОЧЕМУ ОП АО «НИИГРАФИТ»?

## 5 КЛЮЧЕВЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ



### МОЩЬ НАУКИ РОСАТОМА

Прямой доступ к разработкам АО «НИИГрафит» и ресурсам ХТК. Технологии завтрашнего дня – уже сегодня!



### ПОЛНЫЙ ЦИКЛ "ПОД КЛЮЧ"

От сырья до изделия: проектирование, сложная мехобработка, испытания. Один партнер вместо десятка подрядчиков.



### ГОССТАНДАРТ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ (РОСАТОМ)

Многоступенчатый контроль качества и безопасности. Надежность, подтвержденная госзаказом.



### СТАБИЛЬНОСТЬ И ИМПОРТО- ЗАМЕЩЕНИЕ

Российское производство мирового уровня. Гарантированные поставки без политических рисков.



### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Адаптация материалов и решений под ваши уникальные задачи. Решаем проблемы, а не просто продаем.

**НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ ПРОДУКТЫ И ПРОЦЕССЫ:**



**ПРОЕКТИРОВАНИЕ/  
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН**  
(3D-моделирование, рендеринг,  
инженерный аудит, реверс-  
инжиниринг, подготовка КД)



**ПРОЧНОСТНЫЕ  
РАСЧЕТЫ И  
ИСПЫТАНИЯ**



**ИЗГОТОВЛЕНИЕ  
ГРАФИТОВЫХ  
МАТЕРИАЛОВ**



**ЛИТЬЕ ПЛАСТИКА,  
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ  
И УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ  
КОМПОЗИТОВ**



**ВЫСОКОТОЧНАЯ  
МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА  
МЕТАЛЛОВ И ГРАФИТОВ,  
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕСС-ФОРМ**



**ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ  
УЗЛОВ, НАГРЕВАТЕЛЕЙ И  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ**

# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫЕ КОМПОЗИТЫ

**ВЫДЕРЖИВАЮТ  
ТЕМПЕРАТУРЫ  
ДО 3000°C**

**ЛЕГЧЕ СТАЛИ НА  
30%,  
ПРОЧНЕЕ - НА 40%**

**УСТОЙЧИВЫ К  
АГРЕССИВНЫМ  
СРЕДАМ И  
КОРРОЗИИ**

## ПРИМЕНЕНИЕ:



**АВИАЦИЯ И  
КОСМОС:**  
облегчённые  
конструкции,  
теплозащита  
двигателей



**АВТОПРОМ:**  
снижение  
массы,  
усиление  
конструкций



**МЕТАЛЛУРГИЯ:**  
футеровка печей,  
антикоррозийные  
покрытия



**ЭНЕРГЕТИКА:**  
элементы  
атомной  
энергетики



**СТРОИТЕЛЬСТВО:**  
антикоррозийные,  
сверхпрочные  
элементы

# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИТЫ

Композиты с термопластичной и терморезистивной матрицей

➤ **АРМИРОВАНИЕ:**  
УГЛЕРОДНЫЕ, АРАМИДНЫЕ, МИНЕРАЛЬНЫЕ И ГИБРИДНЫЕ СТРУКТУРЫ



## ИЗГОТАВЛИВАЕМ:

- Корпусные изделия, трубы, валы
- Облицовочные панели, баллоны высокого давления
- Пропеллеры и лопасти, обтекатели
- Формообразующая оснастка

# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ГРАФИТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Разработчик:  
АО «НИИГрафит»



## АНТИФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ: АТГ, 7В-2А

Высокая износостойкость, низкий коэффициент трения, химическая инертность в экстремальных условиях.

**Эксплуатационные параметры:**

- АТГ: Температура до 650°C, Давление до 2,4 МПа, Скорость скольжения до 160 м/с.
- 7В-2А: Температура от -200°C до +180°C, Давление до 2 МПа, Скорость скольжения до 20 м/с.

**Применение:**

- АТГ: Авиадвигатели (узлы трения), системы кондиционирования, пневмоцилиндры.
- 7В-2А: Подшипники скольжения ГЦН и агрегатов.

Разработчик:  
АО «НИИГрафит»



## СИЛИЦИРОВАННЫЙ ГРАФИТ: СГ-П, СГ-М

Уникальная стойкость к особо агрессивным средам и многократным тепловым ударам, высокая жаропрочность и жаростойкость, низкий коэффициент трения при высоких нагрузках и скоростях.

**Эксплуатационные параметры:**

Температура до +500°C, Скорость скольжения до 200 м/с, Нагрузки до 15 МПа.

**Применение:**

Узлы трения (подшипники, торцевые уплотнения, пяты), насосы, реакторы, сепараторы, печи, защитная арматура термопар погружения; стопорно-разливочный припас печей и ковшей.

# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ГРАФИТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Разработчик:  
АО «НИИГрафит»

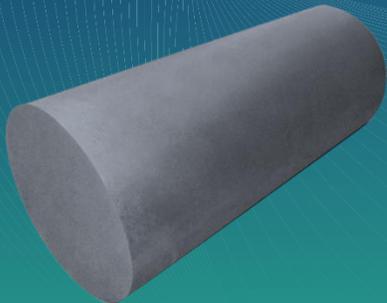


## КОНСТРУКЦИОННЫЙ ГРАФИТ МПГ-7

Экстремальная термостойкость, длительная работа при высоких температурах, стойкость к нефтесодержащим средам, хорошая обрабатываемость, высокие тепло- и электропроводность.

**Эксплуатационные параметры:** Плотность 1,8 г/см<sup>3</sup>. Прочность при сжатии не менее 103 МПа, Прочность при изгибе 49 МПа. Температура до 2500°C в вакууме/защитной атмосфере (кратковременно). Длительная работа до 2000°C в вакууме.

**Применение:** Электроэрозионная обработка (полупроводники, штампы, пресс-формы), тигли, пластины, диски, пресс-формы, нагреватели для печей (вакуумные печи, ВЧ-печи); нагреватели, экраны, лодочки для керамики, цветных металлов, редких металлов; авиация, ракетостроение; атомная энергетика.



## ИЗОСТАТИЧЕСКИЙ ГРАФИТ

Изотропность, однородная мелкозернистая структура, отличная обрабатываемость, высокая термостойкость, высокая термоударная стойкость.

**Эксплуатационные параметры:** Плотность 1,74-1,85 г/см<sup>3</sup>. Прочность при сжатии не менее 90 МПа. Прочность при изгибе не менее 45 МПа.

**Применение:** Фурнитура вакуумных печей; тигли для чистых металлов; авиация, машиностроение; атомная энергетика; производство полупроводников/солнечных батарей; выращивание кристаллов; стекольная промышленность.



## ГРАФИТОВЫЕ ПОРОШКИ

Высокая химическая стойкость, электропроводность, смазывающая способность, термостабильность.

**Применение:** Смеси и смазки; антикоррозийные покрытия; пластификаторы для таблетирования; компонент клея; контакты и резисторы; аэрозольные завесы.



НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ

## НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ВОЛОКНИСТЫЕ МАТЕРИАЛЫ



### ТКАНЬ УРАЛ

Жаростойкая, электропроводная, стойкая к агрессивным средам.

*Применение:* Теплоизоляция, фильтрация, герметизация, электроды, композиты (химия, нефтепереработка, металлургия).



### ПРЕССВОЛОКНИТ ЭПАН-2Б

Стойкость к агрессивным средам и высоким температурам.

*Применение:* Детали в атомной, нефтегазовой, авиакосмической отраслях.

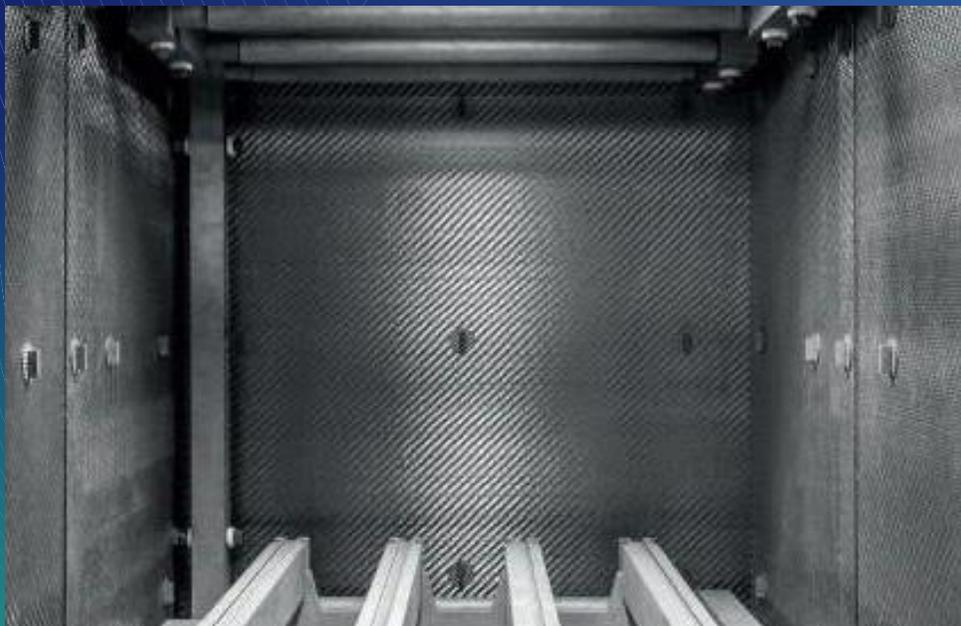


### ГРАФИТИРОВАННЫЙ ВОЙЛОК

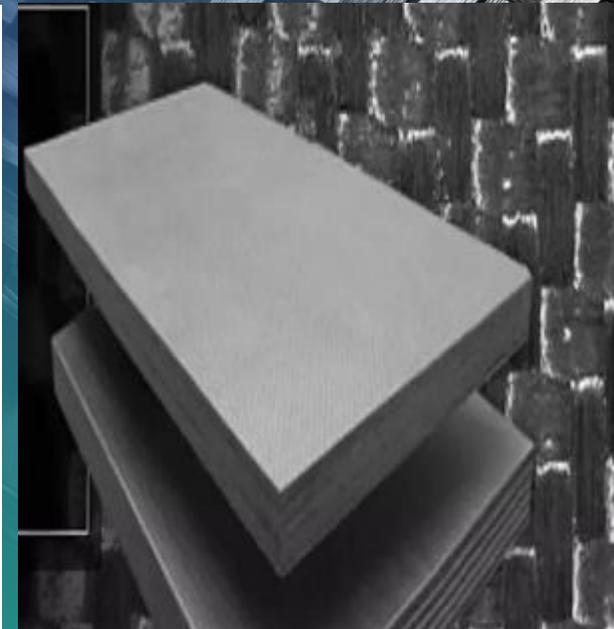
Термостойкий, химически инертный.

*Применение:* Теплоизоляция печей; фильтрация воздуха/расплавов.

# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ И ТЕПЛОЗАЩИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



**Углеродные теплоизоляционные материалы:**  
хорошая электропроводность, низкий коэффициент температурного расширения, оптимальные теплофизические свойства.



**Применение:** Изготовление элементов теплоизоляции и теплозащиты, нагревателей и оснастки для печей с нейтральной газовой атмосферой.

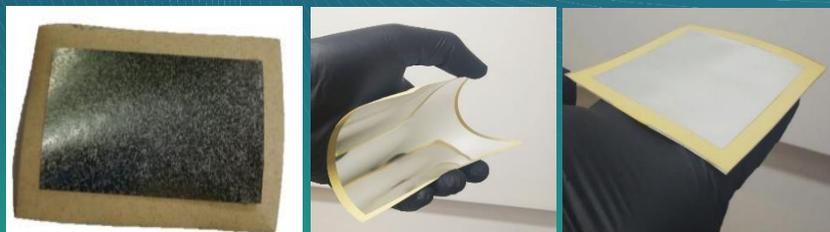
# НАШИ МАТЕРИАЛЫ: ПЛЕНОЧНЫЕ КОМПОЗИТЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОНИКИ



## ТЕПЛОРАССЕИВАЮЩИЕ: АНИЗЭЛАСТ-Д, АНИЗЭЛАСТ-Г, АНИЗЭЛАСТ-М

Теплорассеивание, создание высокоэффективных тепловых границ при охлаждении электроники.

*Применение:* Энергонагруженные процессорные узлы (компьютеры, бортовая электроника), крупные печатные платы, системы связи, усилительные схемы.



## ПЬЕЗОМАТЕРИАЛЫ: МПКСГ (Материал полимерный композиционный сегнетоэлектрический гибкий)

В 3-4 раза легче керамики, поставляется металлизированной пленкой, широкополосность, высокие диэлектрические характеристики, исключительная акустическая податливость.

*Применение:* Гидроакустика (антенны, гидрофоны); активные системы снижения заметности; системы управления (роботы, экзоскелеты); медицина (УЗИ-датчики); диагностика (мониторинг, датчики давления); электроника и механика (сенсоры, устройства); потребительская электроника (сенсорные экраны, тактильная связь).

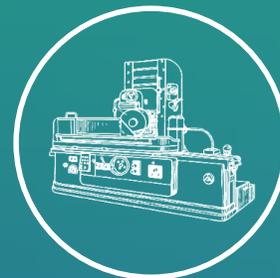
# ВЫСОКОТОЧНАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ГРАФИТОВ И МЕТАЛЛОВ



ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ  
ОБРАБАТЫВАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ  
С ЧПУ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ  
ТОКАРНЫЕ И ФРЕЗЕРНЫЕ  
СТАНКИ С ЧПУ



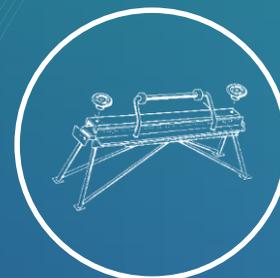
ИМПОРТНЫЕ ПЛОСКО И КРУГЛО  
ШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ С ЧПУ  
(ТОЧНОСТЬ 1 МИКРОН)



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ  
ТОКАРНЫЕ СТАНКИ



ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ



ГИЛЬОТИНЫ, ГИБОЧНЫЕ  
СТАНКИ, ЗИГ-МАШИНЫ

**СОВРЕМЕННЫЙ СТАНОЧНЫЙ ПАРК**

## ГИБКОСТЬ

- быстрая  
переналадка под  
широкую  
номенклатуру  
изделий по вашим  
чертежам

## ТОЧНОСТЬ

- гарантия  
соблюдения  
требований



НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ

## СДЕЛАЕМ ВАШЕ ПРОИЗВОДСТВО ТЕХНОЛОГИЧНЕЕ!

ГОТОВЫ СДЕЛАТЬ ВАШЕ  
ПРОИЗВОДСТВО  
НАДЕЖНЕЕ,  
ЭФФЕКТИВНЕЕ И  
ТЕХНОЛОГИЧНЕЕ?



ЗАКЛЮЧИТЕ ДОГОВОР  
С ОП АО «НИИГРАФИТ» –  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ  
ЛИДЕРОМ В УГЛЕРОДНЫХ  
МАТЕРИАЛАХ «РОСАТОМА»!



### ВАШИ СЛЕДУЮЩИЕ ШАГИ:

- Обсудите специфику вашей задачи
- Рассчитайте экономический эффект
- Получите образцы для испытаний
- Заключите договор на поставку/разработку

# СОЗДАДИМ БУДУЩЕЕ ВАШЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ ВМЕСТЕ!



НИИГРАФИТ | ГИРЕДМЕТ | ВНИИХТ

# КОНТАКТЫ ОП АО «НИИграфит» в г. Заречном



КОНТАКТЫ:  
РУКОВОДИТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ  
КОЧУРОВ ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ  
ТЕЛЕФОН : +7 937 407-04-90  
EMAIL: [DVKOCHKUROV@ROSATOM.RU](mailto:DVKOCHKUROV@ROSATOM.RU)