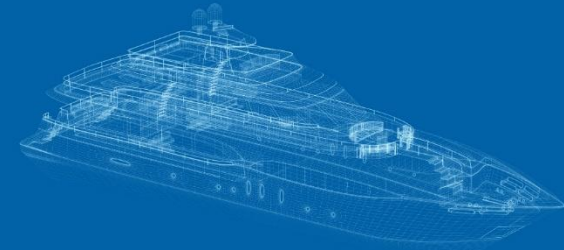


Межрегиональный
промышленный кластер
**КОМПОЗИТЫ
без границ**



В состав Кластера входят



1. Производители 3-х ключевых типов волокон: углеродных, стеклянных и базальтовых

ПАН-прекурсор,
прочее хим. сырье

Волокна



ПАН-прекурсор



Аппреты,
эмульсии



Углеродные
волокна



Стеклянные
волокна



Базальтовые
волокна



ООО «Композит-Волокно»

UMATEX™

ООО «Алабуга-Волокно» (с
2021 г.)



UMATEX™

ООО «Аргон»
ООО «Алабуга-Волокно»



ООО «П-Д Татнефть-
Алабуга Стекловолокно»





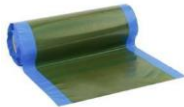
2. Производители композитных материалов на основе углеродных, стеклянных и базальтовых волокон и готовых изделий из них

Полуфабрикаты
(ткани, препреги, компаунды, и т.п.)

Готовые изделия



Ткани и ленты



Препреги



Авто-компоненты



Авиа-компоненты



Аэро-компоненты



Компоненты ВЭУ



Связующее



SMC и BMC компаунды



Катера и яхты



Спорт товары



Баллоны



Крупные 3D-изделия



Компаунд для 3D-печати из углеволокна



Базальтовые шнуры



Трубы и защитные футляры



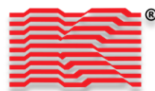
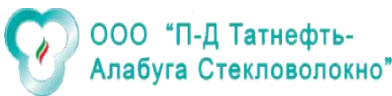
Профили и арматура



Базальтовые маты и плиты

UMATEX™

ООО «Аргон»
ООО «Препрег-Дубна»



Research, development & production corp.



АО «ЦНИИСМ»



ЗАВОД СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ



ООО «Татнефть-Пресскомпозит»



АэроКомпозит Ульяновск
Акционерное Общество



ООО «АЛАБУГА-ВОЛОКНО»

Крупнейший в России производитель среднепрочного, высокопрочного и высокомодульного углеродного волокна различных номиналов (от 3000 до 48000 (3К-48К) элементарных волокон в жгуте) с прочностью 4,0 – 4,9 ГПа (до 5,5 ГПа с 2021 года) и модулем упругости 240-280 ГПа.

- ✓ входит в ТОП-20 ведущих производителей углеродного волокна в мире
- ✓ резидент ОЭЗ «Алабуга»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия: **1 400** тонн углеродного волокна в год



Персонал: **150** человек



Лаборатория UMATEX имеет международную аккредитацию и оснащена приборно-методической базой для исследований и разработок на каждой стадии технологического процесса получения углекомпозитных материалов

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423600, Республика Татарстан,
г. Елабуга, ул. Ш-2, стр. 11/9



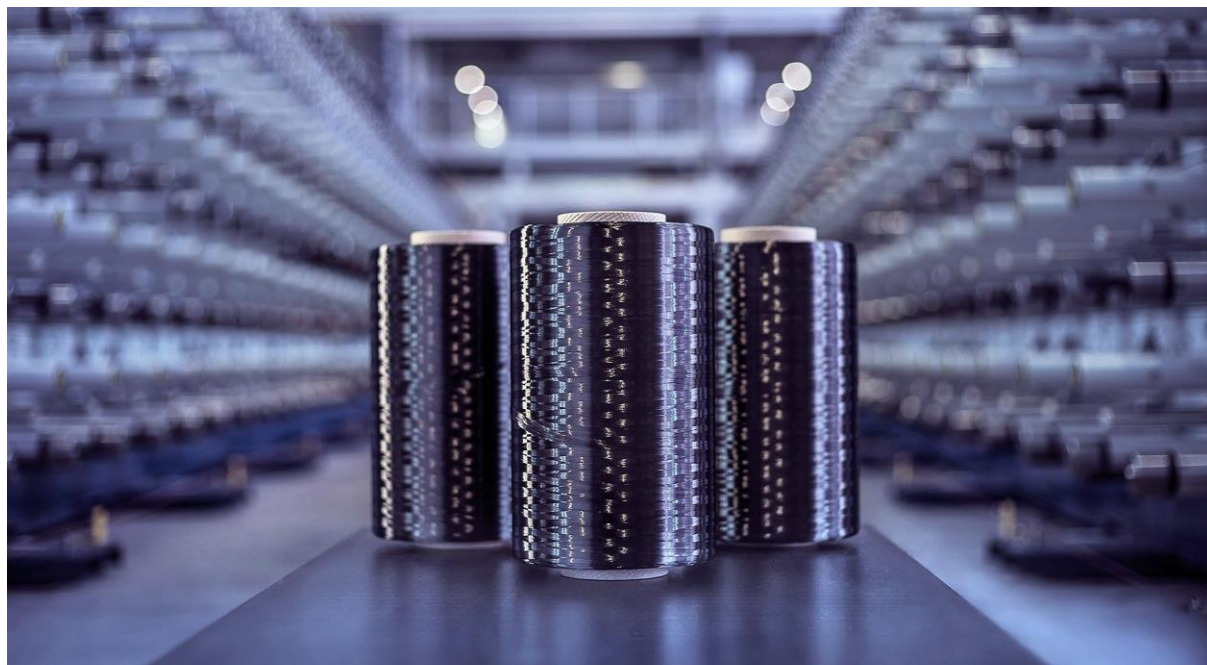
www.umatex.com



+7 (85557) 5-34-00



alabuga-volokno@umatex.com



УГЛЕРОДНОЕ ВОЛОКНО

Углеродное волокно изготавливается на основе полиакрилонитрильного волокна (ПАН-прекурсора). Углеродное волокно является основой для производства углепластиков, представляющих собой полимерные композиционные материалы из переплетенных нитей углеродного волокна, пропитанных полимерными (чаще эпоксидных) смолами. Углеродное волокно в составе легких и прочных композиционных материалов применяется в композитных структурах, используемых в авиации, космической индустрии, энергетике, судостроении, автомобилестроении, строительстве, нефтегазовой индустрии, спорттоварах.

Наименование	Прочность	Модуль упругости	Предельная деформация	Линейная плотность	Объемная плотность
<i>Стандартный / средний модуль</i>					
УМТ40-3К-EP/VE	4.0 ГПа	260 ГПа	1,5 %	190 текс	1.77 г/см ³
УМТ45-12К-EP/VE	4.5 ГПа	260 ГПа	1,7 %	780 текс	1.78 г/см ³
УМТ49-12К-EP/VE	4.9 ГПа	260 ГПа	1,8 %	760 текс	1.78 г/см ³
УМТ42-24К-EP/VE	4.2 ГПа	260 ГПа	1,5 %	1530 текс	1.78 г/см ³
УМТ40-48К-EP/VE	4.0 ГПа	250 ГПа	1,5 %	3100 текс	1.78 г/см ³
УМТ290-12К-EP	4.4 ГПа	290 ГПа	1,4 %	730 текс	1.74 г/см ³
<i>Высокий модуль</i>					
УМТ400-12К-EP/VE	4.5 ГПа	400 ГПа	1,0 %	720 текс	1.82 г/см ³
УМТ430-12К-EP/VE	4.5 ГПа	430 ГПа	1,0 %	700 текс	1.84 г/см ³



ООО «АРГОН»

Крупнейший российский производитель высокомодульных, высокопрочных углеродных волокон и нитей, а также тканей и лент конструкционного назначения на основе углеродных волокон. Применение материалов компании «Аргон» осуществляется в областях, требующих высоких прочностных характеристик.

- ✓ имеет лицензию от Федерального космического агентства на разработку новых материалов и технологий
- ✓ ключевой рынок сбыта – Российская Федерация



Производительность предприятия: **157** тонн углеродного волокна в год
100 тонн тканей и лент в год



Персонал: **332** человека

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



413841, Саратовская область,
г. Балаково, Саратовское шоссе, д.2



www.umatex.com



+7 (8453) 36-01-31



argon@umatex.com

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

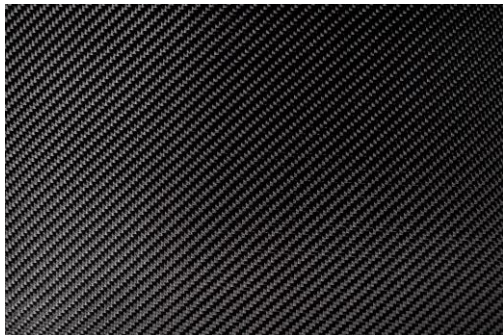


Углеродное волокно среднемодульное / высокомодульное

Высокомодульные углеродные волокна обладают модулем упругости 370 – 420 ГПа и прочностью при растяжении (в микропластике) 4,0 – 4,5 ГПа. Среднемодульные углеродные волокна обладают модулем упругости более 290 ГПа и прочностью при растяжении (в микропластике) более 4,8 ГПа.

Углеродная нить

Углеродные волокна и нити изготавливаются на основе полиакрилонитрильного волокна (ПАН-прекурсора). Конструкционные углеродные нити обладают модулем упругости 210 ± 30 ГПа, прочностью при растяжении более 2,5 ГПа, объёмной плотностью $1,75 \pm 0,04$ г/см³.

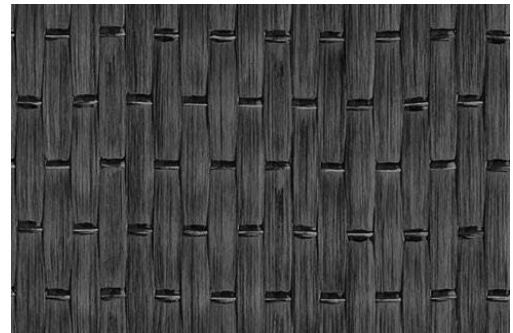


Углеродная ткань

Углеродные ткани и ленты применяют в качестве системы внешнего армирования (СВА) для повышения прочности стен зданий. Ширина тканей: 300 – 1270 мм, тип плетения: саржа / полотно / сатин, плотность: 185 – 600 г/м² совместимые связующие: эпоксидные / винилэфирные.

Углеродная лента однаправленная / высокомодульная

Углеродные ткани и ленты изготавливаются на основе углеродных волокон и нитей (3К-48К). Стандартная ширина однонаправленной ленты: 300 мм, плотность: 130 – 260 г/м² совместимые связующие: эпоксидные / винилэфирные. Стандартная ширина высокомодульной ленты: 205 – 250 мм, плотность: 34 ± 4 г/м, совместимые связующие: эпоксидные / винилэфирные.





ООО «ПРЕПРЕГ-ДУБНА»

Крупнейший в России производитель тканей, лент, нетканых материалов и препрегов (композитные материалы-полуфабрикаты) на основе углеродных, стеклянных и других волокон для применения в автомобилестроении, авиации, судостроении, энергетике, строительстве, производстве спортивного инвентаря и др.

- ✓ один из крупнейших в мире производителей препрегов
- ✓ резидент ОЭЗ «Дубна»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия: **1 млн м² тканей в год**

3,2 млн м² препрегов в год



Персонал: **24 человека**



На предприятии разработано более 25 артикулов препрегов и 200 наименований тканей, в том числе углеродные, стеклянные, арамидные и гибридные ленты и ткани, углеродные сетки, дизайнерские ткани.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141981, Московская область,
г. Дубна, ул. Технологическая, 8



+7 (495) 777-01-23

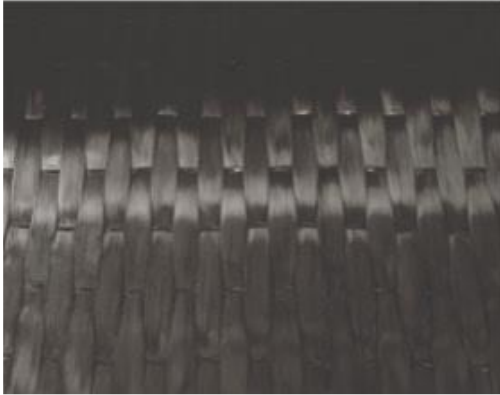


www.umatex.com



info@prepreg-acm.com

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

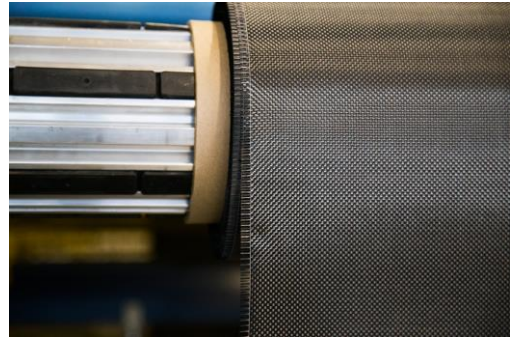


Однонаправленная ткань (лента)

Тканые структуры, где свыше 90% волокон расположены в одном направлении, за счет чего достигаются оптимальные эксплуатационные свойства для нагрузок в заданном направлении. Совместимы с эпоксидным и винилэфирным связующим. Стандартная ширина 1000 мм, тип плетения - полотно. По запросу варьируется ширина: от 50 мм до 1600 мм, тип переплетения и альтернативное сырье. Применяется для строительства в качестве Системы внешнего армирования (СВА) и других отраслях.

Двунаправленная углеродная ткань

Углеродная ткань с направлением волокон в направлении 0 и 90 градусов. Прочностные характеристики этой углеродной ткани работают в нескольких направлениях. Виды переплетения: полотно, саржа, твил. Ткани совместимы с эпоксидным и винилэфирным связующим.



Мультиаксиальная ткань

Текстильные структуры, в которых углеволокно ориентировано в нескольких направлениях. Стандартная ориентация слоёв: 0°, +45°, 90°, -45°. По запросу углы ориентации слоев регулируются: от +30° до -30°. Мультиаксиальные ткани демонстрируют лучшие результаты испытаний на изгиб, сжатие и растяжение, обладают лучшей сопротивляемостью к переменным нагрузкам. Прошивка нескольких слоев волокна улучшает механические свойства продукта, делает продукт более легким, позволяет использовать меньше связующего. Совместимы с эпоксидным и винилэфирным связующим.



Дизайнерские (эстетические) ткани

Дизайнерские ткани используются в верхнем слое композитной структуры, где важен внешний вид материала. Для создания нестандартных тканых рисунков производятся гибридные материалы с применением углеродных, стеклянных, арамидных волокон, а также термоклеевых и полиэфирных нитей





ООО «Иновационные технологии и материалы» («ИТЕКМА»)

Разработчик и производитель систем высококачественных углеродных композиционных материалов, включая: клеи, полимерные связующие и их компоненты, углеродные ленты и ткани, препреги, которые используются для изготовления деталей, эксплуатирующихся в широком диапазоне температур, от -100 до +450 °С, в том числе для авиационной и космической промышленности.

- ✓ малотоннажное производство химических компонентов для композитов
- ✓ компания – обладатель более 200 патентов, в том числе международных



Производительность предприятия: **20** тонн углеродных тканей в год
100 тонн связующих и клеев в год



Персонал: **30** человек



Научной базой и разработчиком материалов является исследовательская компания АО «Институт новых углеродных материалов и технологий» (АО«ИНУМиТ»), созданная совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



142181, Московская область,
г. Подольск, ул. Заводская, д.2, к.121



+7 (495) 939-35-92

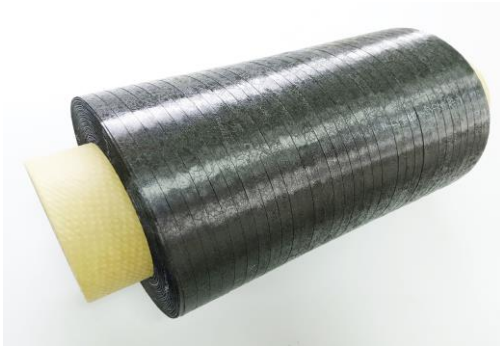


www.itecma.ru



mail@itecma.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Углеродная ткань (лента) для автоматизированной выкладки

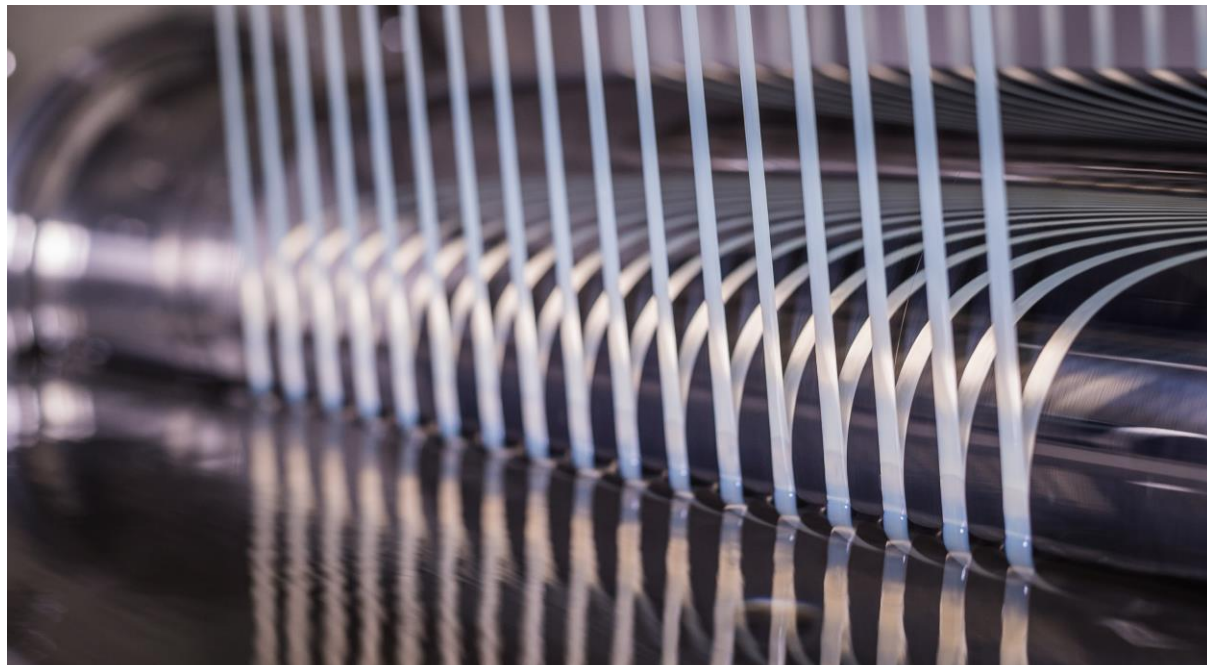
Лента для автоматизированной выкладки марки РОБОЛЕН изготавливается из углеродного волокна и используется в качестве армирующего наполнителя при производстве полимерных композиционных материалов (ПКМ). Компания выпускает углеродные ткани и ленты любого 2D плетения, ширины и плотности в соответствии с потребностями клиента.

Полимерная матрица (связующее)

Полимерная матрица (связующее) перераспределяет нагрузку между волокнами армирующего наполнителя и отвечает за такие характеристики ПКМ, как механическая прочность (в особенности на сжатие и сдвиг), температура эксплуатации и влагонасыщение. Линейка связующих ИТЕКМА сбалансирована для различных применений, температуры эксплуатации ПКМ и методов изготовления (вакуумная инфузия, RTM, намотка и ручное ламинирование).



Наименование связующего	Температура пропитки и отверждения	Режим эксплуатации композита	Температура стеклования	Предел прочности при растяжении	Модуль упругости	Метод формования изделий
Эпоксидное связующее «Т20-60»	25 °С	до 80 °С	87 °С	80 МПа	3,2 ГПа	инфузия, RTM, намотка, ручное ламинирование
Эпоксидное связующее «ТК123»	25 °С	90 °С	101 °С	80 МПа	3,56 ГПа	инфузия, RTM
Эпоксидное связующее «ТО-29-2» для изготовления композитной оснастки	25 °С	190 °С	220 °С	56 МПа	3,6 ГПа	инфузия, RTM
Высокотемпературное фталонитрильное связующее «PNT»	120 °С	400 °С	>400 °С (отв. 375 °С) 200 °С (отв. 180 °С)	34,2 МПа (отв. 375 °С) 58,4 МПа (отв. 180 °С)	5,1 ГПа (отв. 375 °С) 4,2 ГПа (отв. 180 °С)	инфузия, RTM
Бисмалеимидное однокомпонентное связующее «SB332»	120 °С	250 °С	280 °С	85 МПа	4,4 ГПа	инфузия, RTM, намотка, преформы



ООО «Научно-производственная фирма «РЕКОН»

Единственный российский разработчик и производитель водных дисперсий органических смол – аппретов и плёнкообразующих компонентов замасливателей неорганических (стеклянных, базальтовых) и углеродных волокон, а также вододисперсионных эпоксидных красок (Белый лед®), высококачественных строительных и ремонтно-реставрационных материалов, включая малотоннажную химическую продукцию для ремонта железнодорожных путей.

- ✓ резидент Технополиса «Химград»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия:

400 тонн водных дисперсий органических смол в год



Персонал: **13** человек



Собственная лаборатория и центр исследований и разработок технологий наномодифицирования систем и материалов

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



420095, Республика Татарстан,
г.Казань, ул. Восстания, 100, стр. 7



www.recon-rec.ru



+7 (843) 212-50-88



info@recon-rec.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Аппреты, Водные эмульсии органических смол

Аппреты **Veimix®** и **Stabment®** для углеродных волокон и плёнообразующие компоненты замасливателей неорганических волокон (стеклянных, базальтовых) – водные эмульсии органических смол **Veimix®** (ВЭП) имеют высокую однородность, дисперсность, экологичность (используемый растворитель – вода) и длительный срок хранения, высокую стабильность при применении, высокое содержание нелетучих веществ (до 70-75%), малый средний размер частиц (от 100-200 нм до 0,6-1,0 мкм) и регулируемый уровень вязкости и pH.

ООО «НПФ «РЕКОН» для производителей волокон оказывает полное техническое сопровождение применения данных продуктов.

Материалы для ремонта и усиления строительных конструкций

РекАрм-1 и **РекАрм-N1** – двухкомпонентные композиции на эпоксидной основе, не содержащие растворителей, применяются в качестве пропитывающих клеевых связующих для систем внешнего армирования (СВА) на основе лент/тканей из углеродных, стеклянных и других типов волокон.

ПЦР-Э – полимерцементные растворы на основе водных дисперсий эпоксидных олигомеров представляют собой трехкомпонентные композиции применяемые для

- реставрации и восстановления несущей способности кирпичных, бетонных и каменных конструкций путем инъекции составов в силовые трещины;
- гидроизоляции швов и узлов примыкания сборных железобетонных, блочных и каменных конструкций;
- защиты металлических конструкций от коррозии.

И5 – инъекционные составы холодного отверждения на эпоксидной основе представляют собой двухкомпонентные системы, предназначенные для ремонта трещин и заполнения пустот в бетонных и железобетонных изделиях и конструкциях, а также каменной кладке и деревянных конструкциях.

Стоимость всей продукции для конечного потребителя на 25-40% ниже, чем у зарубежных производителей.



Вододисперсионные эпоксидные краски

Вододисперсионные эпоксидные краски ВД ЭПЭП (**Белый лед®**) применяются для окраски металлических, бетонных и других поверхностей, эксплуатируемых в условиях действия агрессивных сред.



ООО «ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «ИНТЕК»

Разработчик и производитель термопластичных полимерных композитных материалов (компаундов) на основе углеродных, базальтовых волокон и различных полиамидов для крупногабаритной 3D-печати, аддитивного производства, а также оснастки и конечных композитных изделий.

- ✓ компания разрабатывает линейку инструментов экструдеров для установки на 3D-принтеры обрабатывающие центры и промышленные роботы
- ✓ компания реализует 3D печать крупногабаритных изделий любой формы из композитных материалов собственной разработки (ULTRAN, FORMAX)
- ✓ ULTRAN признан лучшим термопластичным углепластиком на рынке Европы



Производительность предприятия:

480 тонн компаундов в год



Персонал: **10** человек

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141426, Московская область, г.Химки,
 пр-д Северный, стр 7, оф. 8



www.ec-intech.ru



+7 (499) 704-36-77



info@ec-intech.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

ULTRAN 630 CF – материал для 3D печати



Компаунд, состоящий из высококачественного полиамида ПА 6, наполненный углеродными волокнами от 50 до 150 микрон (массовая доля волокон – 30%) и предназначенный для переработки методом литья под давлением, 3D-печати крупногабаритных изделий, экструзии. Материал имеет высокие прочностные характеристики, включая ударную вязкость. Материал протестирован в ведущем европейском центре аддитивных технологий Fraunhofer IWU (Германия).

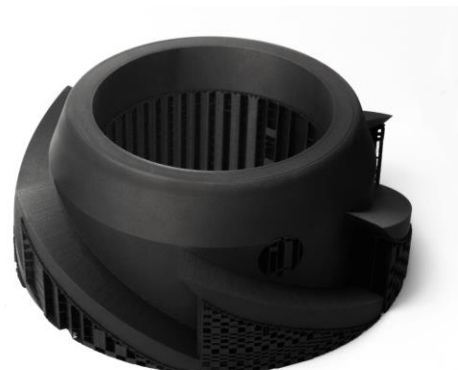
- Прочность при растяжении: 200 МПа
- Прочность при сжатии: 210 МПа
- Модуль упругости при изгибе: 15 ГПа
- Относительное удлинение при растяжении: 4,8 %
- Ударная вязкость по Шарпи, без надреза: 50 кДж/м²
- Рабочая температура: -60...+150 °С
- Температура размягчения: 214 °С
- Температура печати: 290 – 300 °С
- Усадка: 0,3 – 0,4 %
- Коэффициент трения по металлу: 0,2



FormaX-30/20 – материал для 3D печати

Компаунд (термопластичный углепластик), состоящий из высококачественного ABS, наполненного короткими углеродными волокнами (массовая доля 20-30%), и предназначенный для переработки методом литья под давлением, литьевого прессования, крупноформатного аддитивного 3D производства. FormaX также применяется для крупноформатной 3D печати оснастки для производства композитных деталей по техпроцессу SEAM/LSAM/FGF на различном оборудовании. Напечатанные детали из FormaX хорошо обрабатываются фрезерованием. Из FormaX изготавливают размеростабильные антистатические детали конструкционного назначения. FormaX – материал с низкой усадкой, высокой прочностью и поверхностью изделий, не требующей трудоемкой постобработки.

- Прочность при растяжении: 113 – 126 МПа
- Прочность на сжатие: 108,8 МПа
- Модуль упругости при изгибе: 11,7 – 16,2 ГПа
- Относительное удлинение при растяжении: 1,5 - 2,3 %
- Ударная вязкость, без надреза: 32-38 кДж/м²
- Плотность: 1,17 – 1,2 г/см³
- Рабочая температура: -60...+105 °С
- Температура размягчения: 120 °С
- Усадка: 0,2 – 0,3 %





ООО «ЗАРЯД»

Первый и единственный в России завод по производству полного ассортимента хоккейных клюшек из композитных материалов (углеродного и стеклянного волокна) для всех возрастных категорий и уровней игры. На предприятии осуществляется технологический процесс по изготовлению препрегов (композитные материалы-полуфабрикаты) и производству готовой продукции.

- ✓ резидент ТОСЭР «Челны»
- ✓ экспортер
- ✓ продукция используется профессиональными хоккеистами Молодежной, Высшей и Континентальной хоккейной лиги в регулярных матчах



Производительность предприятия: **40 000** клюшек в год



Персонал: **133** человека

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423800, Республика Татарстан,
г.Набережные Челны, ул. Альметьевский
тракт, д. 3а, стр. 17



www.zaryad.pf

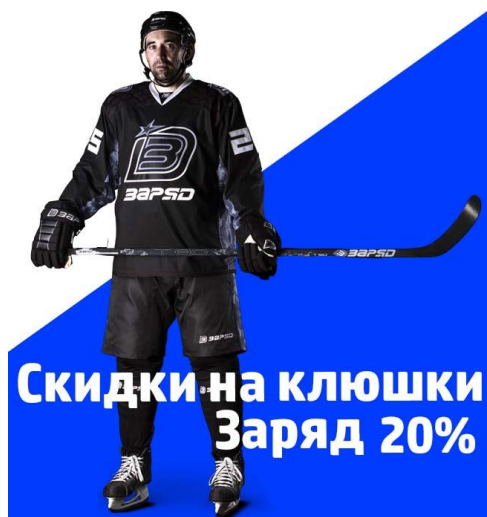


+7 (800) 511-93-90



info@zaryad-hockey.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Хоккейные клюшки игрока (торговая марка Заряд)

Продукция компании представлена в 4 сериях для всех возрастов и уровней (профессиональные, полупрофессиональные, любительские).

Хоккейные клюшки «Заряд» имеют повышенную прочность, эргономику и сбалансированность за счет монолитной бесшовной конструкции.

Компания предоставляет возможность заказа персональной клюшки с заданными характеристиками (загиб, жесткость, хват) и дизайном под конкретного игрока.





ООО «П-Д ТАТНЕФТЬ–АЛАБУГА СТЕКЛОВОЛОКНО»

Совместное предприятие ПАО «Татнефть» и группы компаний «Прайсс-Даймлер Групп», специализирующееся на производстве стекловолокна и продукции на его основе. Современные автоматизированные системы управления позволяют поддерживать точно заданные технологические процессы, что обеспечивает высокое качество выпускаемой продукции. Многоступенчатая очистка продуктов горения стекловаренной печи позволяет фактический выброс вредных газов сводить к нулю.

- ✓ один из крупнейших в России и странах СНГ производителей стекловолокна
- ✓ резидент ОЭЗ «Алабуга»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия: **32 000** тонн стеклянного волокна в год



Персонал: **401** человек



Основные экспортные потребители продукции – автопроизводители мирового уровня

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423600, Республика Татарстан,
г. Елабуга, ул. Ш-2, корп. 11/1



www.alabuga.tatneft.ru



+7 (85557) 5-90-94



office@pdt-steklovlochno.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



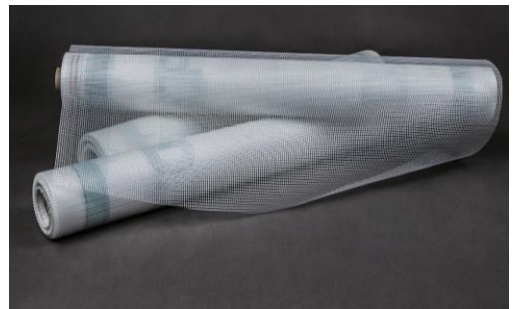
Ровинги (жгут из нитей стекловолокна)

Применяются при производстве стеклопластиковых емкостей для промышленности и сельского хозяйства, стеклопластиковых труб, профилей, изделий для спорта и отдыха, потолочных панелей автомобилей, акриловых ванн, стеклонаполненных термопластов.

Стеклосетки

Стеклосетка производится из стеклянных нитей и ровингов перевивочным переплетением с размером ячеек 4-6 мм и шириной 10-110см.

Продукция применяется для армирования штукатурных фасадных конструкций, наливных полов и пенополистирольных плит.



Рубленое стекловолокно

Рубленое стекловолокно (рубленые стеклянные нити) представляют собой сыпучий материал белого цвета в виде отрезков комплексной стеклянной нити. Данные изделия применяются для изготовления композиционных армированных пластмасс, тепло-, звукоизоляционных и фильтровальных материалов, жестких и мягких холстов или конструкционных матов различных плотностей и назначений; производство нетканых материалов.

Нити стеклянные крученые комплексные

Представляют собой стекловолокнистый материал, выработанный из элементарных нитей, подвергнутый правому или левому кручению по заданному числу кручений на метр. Область применения Производство кровельных стеклотканей (кровельная изоляция), стеклообоев, строительных геосеток, тканых материалов.





ООО «ТАТНЕФТЬ – ПРЕССКОМПОЗИТ»

Современное предприятие, специализирующееся на производстве композитных материалов и изделий на основе стекловолокна, насыщенных полиэфирных смол и минеральных наполнителей. Компания реализует пултрузионную и намоточную технологии производства композитных материалов и изделий из них

- ✓ первый в России производитель кабеленесущих систем из стеклопластика
- ✓ входит в ТОП-10¹ быстрорастущих компаний России
- ✓ располагает собственным конструкторским отделом
- ✓ резидент ОЭЗ «Алабуга»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия:

8 000 тонн SMC компаундов в год
2 000 тонн BMC компаундов в год
1 000 км строительных профилей в год
300 км труб высокого давления в год



Персонал: 271 человек

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423600, Республика Татарстан,
г. Елабуга, улица 22.1, корп. 48/3



www.tnpc.ru



+7 (85557) 5-16-16



info@tnpc.ru

ООО «Татнефть – Пресскомпозит» (Республика Татарстан)

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



SMC / BMC компаунды (композитный материал-полуфабрикат)

SMC (Sheet Molding Compound) – полиэфирный листовой прессматериал (препрег) в виде листа, содержащий стекловолокно, ненасыщенные полиэфирные смолы, наполнители, добавки. Может быть токопроводящим или иметь изоляционные свойства до 10^{14} Ом, различной степени огнестойкости, плотности, гибкости.

BMC (Bulk Molding Compound) – материал в виде рыхлой бесформенной массы, содержащий стекловолокно, полиэфирные смолы, наполнители, добавки. Используется при изготовлении изделий сложной конфигурации. Продукция из SMC и BMC изготавливается методом прямого прессования.



Профили строительного назначения (торговая марка FIBERPULL)

Компанией освоено более 40 позиций различных профилей, из которых изготавливают переходные мостики, ограждения, площадки обслуживания, градирни. Вес на 75% меньше, чем вес стали и на 30% меньше веса алюминия. Высокий диэлектрический потенциал. Модуль упругости: 12 ГПа. Радиопрозрачен. Устойчивость к перепадам температур: -100...+150 °С.



Кабеленесущие системы (торговая марка FIBERPULL)

Система кабельных лотков и кабельных лестниц изготавливается на основе стекловолокна и предназначена для прокладки кабелей и установки на них иного электротехнического оборудования и/или коммуникационных сетей. Такие системы предназначены для защиты оболочки кабеля от механических повреждений и для защиты кабеля от воздействия агрессивной среды.

Ассортимент представлен сплошными (СТ,СТК), перфорированными (СТР,СТКР), лестничными лотками (KL); а также всеми необходимыми элементами для сборки кабельных трасс: подвесные системы (STR), кронштейны (KR) и т.п.



Трубы высокого давления

Стеклопластиковые трубы (насосно-компрессорные, обсадные, линейные) высокого давления для нефтегазохимической промышленности.

Рабочая температура: до +100 °С.

Рабочее давление: до 27,6 МПа.

Соединения: муфтовое и раструбное с резьбой





ООО «КАМАТЕК»

Предприятие группы ПАО «Татнефть», первый в России производитель деталей интерьера и экстерьера грузовых и легковых автомобилей из современного композитного материала – SMC компаунда (композитный материал-полуфабрикат) методом термопрессования. Производитель готовой продукции для автомобилестроения, рельсового транспорта, энергетической отрасли и ЖКХ. Компания оказывает полный спектр услуг по производству изделий из SMC и BMC.

- ✓ на предприятии внедрен стандарт IATF 16949
- ✓ продукция соответствует европейским нормам EN-124
- ✓ компания – поставщик сборочных единиц на конвейер ПАО «КАМАЗ»
- ✓ экспортер



Производительность предприятия: **100 000** изделий в год



Персонал: **73** человек



Производственные мощности – 3 прессы: 250 тонн, 1000 тонн и 3000 тонн, роботизированная окрасочная камера

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423800, Республика Татарстан,
г. Набережные Челны,
Производственный проезд, 45
www.kamatek.ru



+7 (8552) 53-48-34



info@kamatek.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Детали интерьера и экстерьера грузовых и легковых автомобилей

Использование SMC и BMC материалов вместо металла позволило существенно облегчить кабину грузового автомобиля, объединить различные конструктивные элементы в единые узлы и тем самым добиться значительного экономического эффекта. Ключевые потребители изделий из SMC – предприятия автомобильной промышленности ПАО КАМАЗ, АО «АВТОВАЗ».

Электротехнические шкафы

Стеклопластиковые изделия востребованы в энергетике и электротехнике благодаря превосходным прочностным и диэлектрическим свойствам SMC материала.

Ключевые преимущества изделий из SMC: горючесть материала – Г1, дымообразующая способность – Д2, рабочие температуры до 220 °С, атмосферостойкость и отсутствие коррозии, легкость сборки, высокое сопротивление к протеканию тока (величина токов утечки: КС600), возможность запрессовки с металлическими закладными элементами (втулками) для дальнейшего монтажа изделия, устойчивость к механическим ударам (ударная вязкость: 55 кДж/м²), вандалоустойчивость.

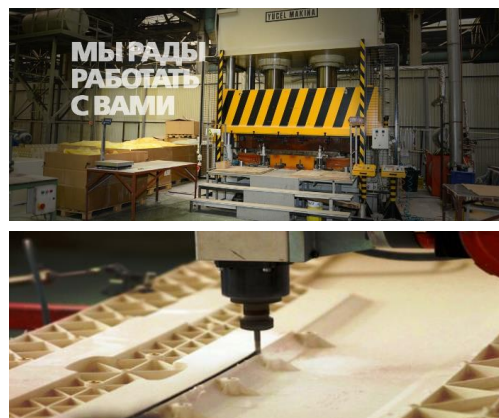


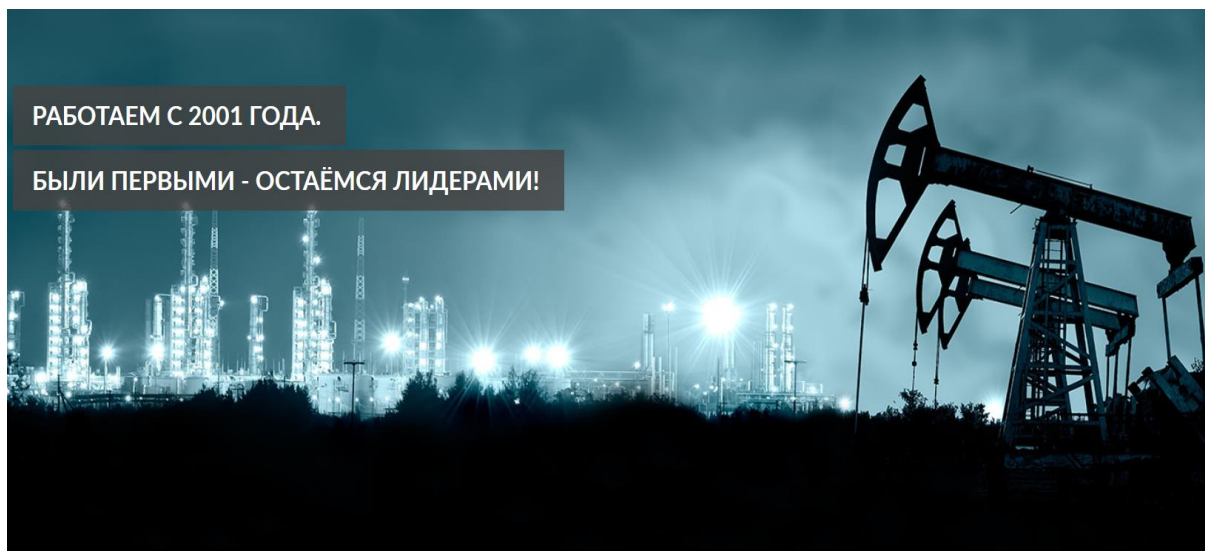
Канализационные люки

Канализационные люки сертифицированы по ГОСТ 3634-99, а также единственные в России соответствующие европейским нормам EN-124. Выдерживают нагрузку до 47 тонн. Облегчен монтаж и установка. Не требуют периодического обслуживания, не ржавеют, не становятся пластичными или хрупкими под воздействием температуры.

Изделия из SMC на заказ

Конструирование изделий из SMC включает проработку всех технических и технологических вопросов, подготовку математической модели разрабатываемого изделия. Детали из SMC изготавливаются по современной технологии термопрессования. Компания изготавливает детали с различными степенями сложности и ребрами жёсткости, в зависимости от технических требований. С помощью робота детали обрезаются по контуру и в них высверливаются открытые / закрытые / сквозные отверстия в зависимости от требований заказчиков.





РАБОТАЕМ С 2001 ГОДА.

БЫЛИ ПЕРВЫМИ - ОСТАЁМСЯ ЛИДЕРАМИ!

ООО НПП «ЗАВОД СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ»

Ведущий и старейший независимый производитель композитных труб высокого давления для нефтегазовой отрасли в России и СНГ, непрерывно работающий с 2001 года. Предприятие специализируется на производстве стеклопластиковых насосно-компрессорных, обсадных, линейных труб и фасонных изделий для применения в химической отрасли, ЖКХ, электроэнергетике, угольных шахтах, строительстве, геологоразведке и на промышленных предприятиях.

- ✓ система менеджмента качества предприятия сертифицирована Американским нефтяным институтом по стандартам API Spec Q1
- ✓ единственный российский производитель стеклопластиковых насосно-компрессорных труб с глубиной погружения стеклопластиковой колонны до 3000 м и рабочим давлением до 27,6 МПа
- ✓ лидер в экспорте композитов¹



Производительность предприятия: **24 000** труб в год
600 км труб в год



Персонал: **86** человек



Взаимодействие с заказчиками включает прямые поставки продукции с завода, шеф-монтажные работы, гарантию и сервисное обслуживание.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423600, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Пушкина, 25



www.zst.ru



+7 (800) 707-78-33



zst@zst.ru

ООО НПП «Завод стеклопластиковых труб» (Республика Татарстан)

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Насосно-компрессорные трубы (НКТ), Обсадные трубы, Трубы для артезианских скважин

Максимальная длина труб: 9120 мм. Максимальное рабочее давление: 27,6 МПа (276 атм.). Максимальная глубина: 3000 м. Диапазон рабочих температур: до +150°С, по отрицательным температурам – нет.

В 4,5 раза выше наработка на отказ труб компании ООО НПП «ЗСТ» в сравнении с аналогами из США.

Интегральное резьбовое соединение труб «ниппель-муфта» с резьбой “EUE 8rd API Long” соответствует требованиям “API 5B”. Резьба соответствует размерам и профилю треугольной резьбы металлических труб с шагом 8 ниток на дюйм согласно ГОСТ 632-80 и ГОСТ633-80. Спуск труб осуществляется стандартным оборудованием без дополнительных переводников.

Композитные насосно-компрессорные и обсадные трубы для скважин соответствуют стандарту ГОСТ Р 53201-2008 «Трубы стеклопластиковые и фитинги».

Трубопроводы

Трубопроводы и фитинги из стеклопластика незаменимы при транспортировке высокосернистых и парафинистых нефтей, кислот и других коррозионно-активных и агрессивных жидкостей, включая пластовую и морскую воду, а также при обвязке технологических объектов.

Отсутствует необходимость применения ингибиторов коррозии и организации электрохимзащиты.

Гарантия безаварийной эксплуатации более 50 лет.

Типы соединений труб: резьбовое, стеклопластиковые и металлические фланцы, металлическое съемное-разъемное ПМТП.



Опоры освещения и связи (бренд HAMELEON)

Композитные опоры освещения и связи HAMELEON:

Внутренний диаметр опор: 50, 63, 76, 100, 150, 200 мм,

Высота: до 12 метров,

Горизонтальное усилие в верхней точки опоры:

- до 400 кгс (силовые),
- до 80 кгс (не силовые);

Цвет по каталогу RAL – любой.

В числе клиентов компании – РЖД, Ростелеком, Лукойл, Роснефть, Газпром, Казмунайгаз, а также десятки независимых нефтегазовых компаний в России, Беларуси, Узбекистане, Казахстане и Ираке.



ООО «Системы армированных фильтров и трубопроводов» («САФИТ»)

С 1993 года компания «САФИТ» работает в сфере разработки и производства стеклопластиковых, стекло-базальтопластиковых и углепластиковых изделий. Производственные мощности компании состоят из современного высокопроизводительного оборудования, позволяющего производить широкий спектр высококачественных изделий для нефтегазовой, химической, авиакосмической отраслей, медицины, МЧС и ЖКХ.

- ✓ собственный испытательный центр и металлообрабатывающее производство
- ✓ продукция компании соответствует международным стандартам ASTM, AWWA



Производительность предприятия:

1500 км трубопроводов в год

2000 км футляров для газопроводов в год

10 000 баллонов в год



Персонал: 150 человек

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141351, Московская область, Сергиево-Посадский район, д. Жучки, д. 2Д



+7 (495) 989-48-42



www.safit.su



safit@safit.su

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Трубы

Стеклопластиковые трубы (трубопроводы) компании «САФИТ» изготавливаются методом спирально-кольцевой намотки стекловолокна на стальную оправку, пропитываемого эпоксидными или термореактивными смолами, и применяются в нефтегазовой, химической промышленности, газотранспортной отрасли и ЖКХ.

Артезианские стеклопластиковые трубы «САФИТ» применяются в системе водоподъемных колонн артезианского питьевого водоснабжения. Вес колонн в 5 раз легче стальных аналогов. Рабочие температуры: – 50...+70°C. Возможность многоразового монтажа.

Нефтяные стеклопластиковые трубы «САФИТ» применяются для транспортировки многофазной нефти, а также коррозионно-активных сред с содержанием сероводорода, углекислого газа, кислорода, кислот, щелочей, механических примесей. Модуль упругости в осевом направлении: 9,1 МПа, в кольцевом направлении: 17,6 МПа. Рабочая температура: – 65...+90°C. Рабочее давление: 2–40 МПа.



Футляры для газопроводов

Стеклопластиковые футляры предназначены для защиты нефте- и газопроводов, оптоволоконных и кабельных линий от внешних нагрузок, механических повреждений. Легче стального аналога в 5-6 раз. Быстрый монтаж без использования сварных работ. Более 3000 защитных футляров «САФИТ» успешно применяются на объектах газораспределительных компаний России.



Баллоны высокого давления

Металлокомпозитные баллоны (сосуды) высокого давления спроектированы и предназначены для хранения и транспортирования всех видов газов на уровне мировых стандартов. Серийно выпускаются баллоны для сжиженных углеводородных (LPG) и технических газов, для сжатых газов (воздух, азот, кислород, инертные), для сжатых углеводородных (CNG) и технических газов объемом 0,1 – 100 литров и рабочим давлением до 700 атмосфер. Сверхтонкий лайнер баллонов толщиной 0,3...0,5 мм изготовлен методом микроплазменной сварки. Продукция компании применяется в авиации, космосе, медицине, МЧС, нефтегазовой отрасли. Испытательный центр «САФИТ» проводит гидравлические испытания и освидетельствование баллонов высокого давления.



ООО «РОСИЗОЛИТ»

Основным направлением деятельности компании является комплексное снабжение предприятий композитными материалами, изделиями, комплектующими (стеклопластики и углепластики) для работы в условиях крайне низких и высоких температур, а также производство на заказ деталей и комплектующих для применения в машиностроении, промышленном строительстве, электротехнике, энергетике, судостроении, железнодорожной технике.

- ✓ собственная исследовательская и испытательная лаборатория, НТЦ и механообрабатывающее производство любых видов композитов
- ✓ изготовление деталей сложной геометрической формы по чертежам заказчика
- ✓ опытная база для создания новых технологий и рецептур материалов



Производительность предприятия: **240** тонн листового пластика в год



Персонал: **100** человек



Компания выполняет контрактное производство нестандартных изделий из композитных материалов механической обработкой современных на 3-х и 5-ти координатных станках с ЧПУ

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



196105, г. Санкт-Петербург,
Люботинский пр., д.1, оф. 314



www.rosizolit.ru

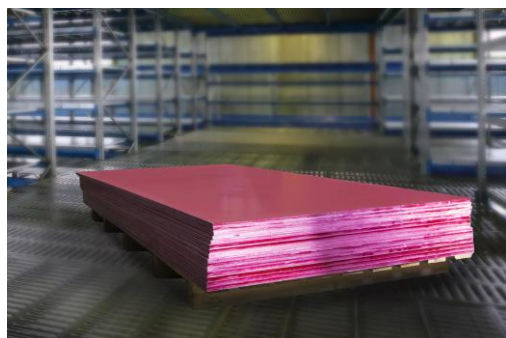


+7 (812) 327-90-27



izolit@rosizolit.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



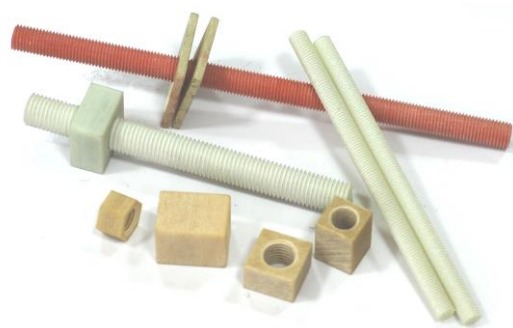
Стеклопластик листовой (ДЮРОПЛАСТИК™, ДЮРАБОРД™)

Производство аналогов материала с таким комплексом свойств в России отсутствует. Трудногорючие полиэфирные стеклопластики **ДЮРОПЛАСТИК™** / **ДЮРАБОРД™** представляют собой стеклокомпозит, изготавливаемый посредством инжектирования связующего на основе модифицированных ненасыщенных полиэфирных смол и минеральных наполнителей в горячую форму с армирующим стекломатом. Класс электрической изоляции: F (155°C). Температура применения материала: -100...+155°C.

Наименование	Плотность	Прочность при изгибе (растяжении)	Модуль упругости	Электрическая прочность \perp поверхности	Дугостойкость	Трекинго-стойкость	Горючесть
ДЮРОПЛАСТИК UPGM203	1,85 г/см ³	140 МПа (70 МПа)	12 ГПа	12 кВ/мм	180 сек	600 В	V0/2мм
ДЮРАБОРД GPO3 SMC16	1,85 г/см ³	200 МПа (110 МПа)	13 ГПа	12 кВ/мм	180 сек	600 В	V0/2мм

Изделия, формованные из стеклопластика ДЮРОПЛАСТИК™ методом RTM

Изделия из стеклопластика Дюропластик™ и его модификаций используются в качестве компонентов конструкций энергетических ветроустановок в составе башни и гондолы, а также в качестве электроизоляционных комплектующих в составе электро-, турбо- и гидрогенераторов, силового электрооборудования, распределительных электрических устройств. Компоненты и сборки, изготовленные из композитных материалов на основе минеральных наполнителей и высокотемпературных связующих, применяются как радиационноустойчивые и теплостойкие изоляционные компоненты (класс безопасности SIC, non-PIC, класс качества 2 и 3) в оборудовании, применяемом в оснащении ядерных установок (АЭС) и термоядерных реакторов (ITER).



Композитные материалы и изделия на заказ

Контрактное производство по индивидуальным чертежам заказчика мелкосерийных партий нестандартных изделий из композитных материалов механической обработкой на 3-х и 5-ти координатных станках с ЧПУ (в том числе переработка: пластика и на основе стекловолокна, углеволокна, керамики, высоконаполненных минеральными наполнителями и органическими волокнами композитов). Создание новых рецептур материалов, проверка свойств, апробирование технологий.



Межрегиональный
промышленный кластер
Композиты
без границ



ООО «СМП-МЕХАНИКА»

Производитель экологически чистой теплоизоляционной и огнезащитной продукции из тонкого базальтового волокна без синтетических связующих (торговая марка WATTAT) для применения в энергетических установках АЭС, ТЭЦ, ТЭС, ГЭС, ГРЭС. Предприятие с 2002 года также производит базальтовые волокна, базальтовые энергетические шнуры, базальтовые армирующие сетки (геосетки) и базальтовую фибру для укрепления дорожного покрытия, композитную арматуру, теплоизоляцию и акустическую защиту из стекловолокна.

- ✓ единственный в России производитель тонкого и непрерывного волокна
- ✓ полностью безотходное производство на предприятии
- ✓ полная экологическая безопасность продукции (без применения смол)



Производительность предприятия: **2 000** тонн штапельного волокна в год



Персонал: **75** человек

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



423600, Республика Татарстан,
Лаишевский район, с. Столбище, 2



www.wattat.ru



+7 (843) 562-08-88



smp@wattat.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

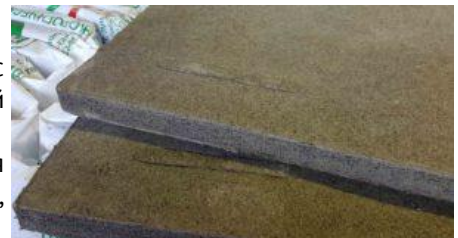


Теплоизоляционные и вибростойкие изделия (торговая марка WATTAT)

Теплоизоляционные изделия **WATTAT** не содержат синтетических связующих (смолы) – экологически чистый продукт. Компанией производится вся возможная линейка матов базальтовых прошивных, всех плотностей, толщин и с любыми обкладками. Температура применения: -200...+700°C. **Маты базальтовые прошивные** применяются на трубопроводах, транспортирующих сильные окислители, где изоляция с органическими связующими запрещена. Маты выпускаются по ГОСТ 21880-2011, часть матов для энергетической отрасли выпускается по ТУ 5769-002-57231417-2008. **Базальтовые иглопробивные маты** применяются для вибростойкой изоляции технологического оборудования, подверженного сильным вибрациям, в геолоэнергетике, автомобилестроении, судостроении, для создания пожарозащитных перегородок, огнезащиты вентиляционных конструкций и т.д. выдерживают постоянные рабочие температуры до 700°C

Плиты негорючие термостойкие базальтовые

Плиты выпускаются на основе базальтового тонкого волокна с применением неорганического связующего. Легковесный огнеупор. Температура применения: -200°C...+1100°C. Применяются для огнезащиты строительных конструкций, для тепловой изоляции различных печей, оборудования, на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, металлургических комбинатах, котельных и т.д.



Шнур базальтовый энергетический

Шнуры базальтовые энергетические WATTAT производятся методом плетения. Базальтовые шнуры (заменяют асбестовые шнуры) состоят из сердцевины, изготавливаемой из базальтового непрерывного волокна (ШБЭ) или базальтового штапельного тонкого, супертонкого волокна (ШБТЭ), и оплетаются базальтовой крученой нитью. **ШБЭ** (диаметр 4 – 20 мм) предназначены для уплотнения и герметизации соединений воздухопроводов. **ШБТЭ** (диаметр 20 – 100 мм) служат для термоизоляции высокотемпературных трубопроводов небольшого сечения, объектов необычной формы, котельного оборудования и других тепловых агрегатов, и теплопроводящих систем в котельных, ТЭЦ, ТЭС, АЭС (теплозвукоизоляция трубопроводов, электроизоляция, уплотняющий теплоизоляционный элемент термического и нагревательного оборудования).

Базальтовая фибра WATTAT

Фибра (отрезки базальтового непрерывного волокна) применяется для дисперсного армирования вяжущих смесей, бетонов, пенобетонов, газобетонов, штукатурки, любых декоративных бетонных и гипсовых изделий в строительстве, а также в качестве наполнителя при изготовлении различных пластиков.

Диаметр волокна: 10 – 100 мкм. Длина волокна: 1 – 150 мм.





ООО «Лаборатория композитов и проектирования морская техника» («МОРТЕХ»)

Производитель морских и речных катамаранов на подводном крыле, скоростных катеров, флайбриджных яхт, морских скоростных беспилотных платформ (бренд FALCO) из композитных материалов на основе углеродных, стеклянных и арамидных волокон. Суда семейства FALCO рассчитаны на эксплуатацию и в море, и на внутренних водных путях.

- ✓ единственный в России производитель стеклопластиковых флайбриджных яхт в катамаранном корпусе с подводным крылом
- ✓ серийное производство судов создается в ОЭЗ «Дубна» с 2019 года



Производительность предприятия: 40 судов в год



Персонал: 20 человек

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141983, Московская область,
г. Дубна, ул. Технологическая, д.4, с.1



www.falcoyachts.ru



+7 (977) 310-11-11



info@falcoyachts.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Катера, яхты и катамараны на подводном крыле (бренд FALCO)

Суда семейства **FALCO** производятся из композитных материалов на основе углеродных, стеклянных и арамидных волокон. Высокая стабилизация и мореходность судов **FALCO** достигается за счет использования композитного катамаранного корпуса с подводным крылом. Разработано несколько модификаций моделей судов семейства **FALCO**, различающихся по типу (Cabin, Open) и назначению: специальная и прогулочная серия.

За счет того, что смоченная поверхность между корпусом судна и водой минимальна, - достигаются более высокие скорости движения. Максимальная скорость судов семейства **FALCO** (с двумя моторами по 140 л.с.) при минимальном расходе топлива составляет 90 морских узлов, максимальная крейсерская скорость судов – 65 морских узлов. Расход топлива: 6-10 л/час. Время выхода на максимальную скорость: 7 секунд. Максимальная грузоподъемность судов **FALCO**: 4500 кг.



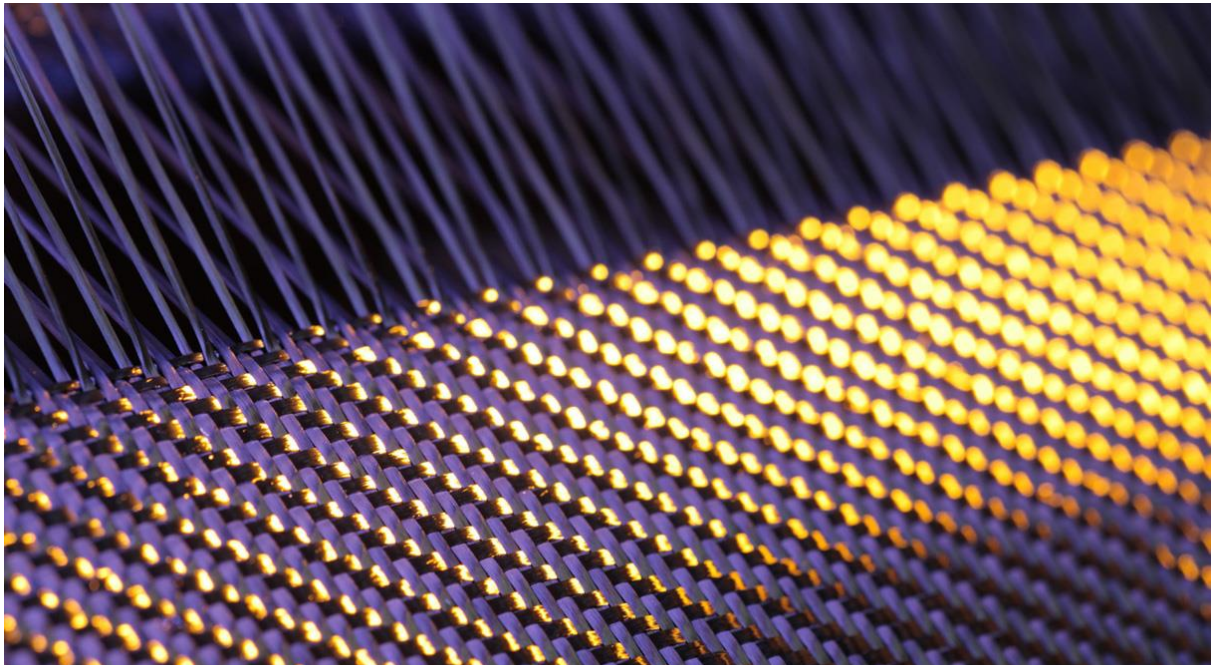
Специальные катера **FALCO 85 (Cabin / Open)**:

Длина судна: 8490 мм, ширина: 2950 мм,
Сухой вес с двигателями: 1750 / 2200 кг,
Запас топлива: 2 × 300 л.
Двигатели: 2 × 140 / 2 × 240 л.с.
Максимальная скорость: 90 узлов
Крейсерская скорость: 45 – 65 узлов
Грузоподъемность: 2300 / 2500 кг
Вместимость: 8 – 10 чел.

Флайбриджные круизеры **FALCO 100 Cabin** и **FALCO 140 FLY** в катамаранном корпусе с подводным крылом оригинальной конструкции:

Длина: 9900 – 13900 мм, ширина: 4100 – 5740 мм,
Сухой вес с двигателями: 7450 – 19800 кг,
Запас топлива: 2 × 500 / 2 × 650 л.
Двигатели: 2 × 200/240/300/350/400/450 л.с.
Максимальная скорость: 65 – 75 узлов
Крейсерская скорость: 50 – 65 узлов
Грузоподъемность: 3500 – 4500 кг
Вместимость: 10 – 14 чел.





АО «КОМПОЗИТ»

Головная научно-исследовательская организация ракетно-космической промышленности по созданию и использованию материалов, покрытий и технологиям их производства. АО «Композит» проводит научно-исследовательские и опытно-технологические работы по созданию новых материалов для авиапромышленности, ракетносителей, пилотируемых и автоматических аппаратов, экспертизу применимости материалов ракетно-космической техники (РКТ) на всех этапах их разработки, наземной отработки и летных испытаний.

- ✓ проводит экспертизу применимости материалов РКТ на всех этапах их разработки, наземной отработки и летных испытаний
- ✓ собственная производственная база для получения изделий из углерод-углеродных, полимерных и металлических композиционных материалов
- ✓ лабораторно-производственные площади компании – 93 000 кв. м.



Персонал: **900** человек



АО «Композит» совместно с Технологическим университетом Московской области (инфраструктурный участник кластера) создан Инжиниринговый центр «Высокотемпературные композиционные материалы»

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141070, Московская область,
г. Королёв, ул. Пионерская, 4



www.kompozit-mv.ru



+7 (495) 513-22-05

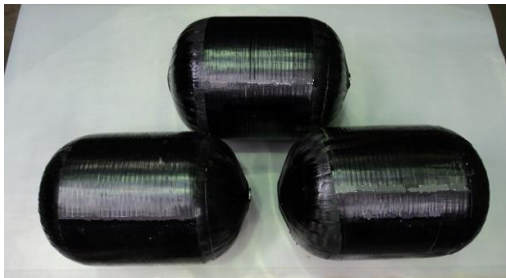


info@kompozit-mv.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:

Выпускаемые предприятием композитные материалы для деталей и конструкций

Характеристики	Углепластики	Высокотеплопроводные углепластики	Стеклопластики
Плотность	1,35 – 1,55 г/см ³	1,45 – 1,65 г/см ³	1,85 – 1,90 г/см ³
Прочность при растяжении	> 1,9/0,65/0,40 ГПа	> 1,4 ГПа	> 0,4 ГПа
Модуль упругости при растяжении	> 100 (200 для ВМУ)/75/65 ГПа	> 400 ГПа	> 20 ГПа
Теплопроводность вдоль волокон	4,5/3,4/3,3 Вт/(м·К)	> 220 Вт/(м·К)	> 1,3 Вт/(м·К)

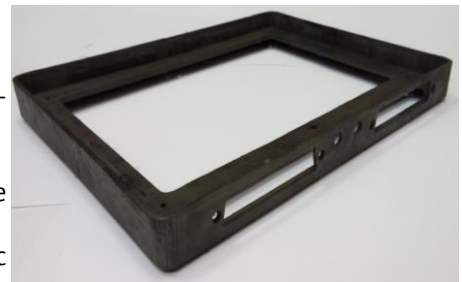


Баллоны высокого давления

Баллоны высокого давления с силовой оболочкой из полимерных композиционных материалов (стеклопластик, углепластик, органопластик) серийно изготавливаются ёмкостью 2 – 80 л с рабочим давлением до 1000 атм. Технология имеет литеру «А».

Детали на основе углекомполитов

Узлы и агрегаты из высокомодульного углепластика,
Изделия для авиации и скоростного транспорта из углерод-углеродного композиционного материала;
Изделия из углерод-керамического композитного материала;
Детали из радиопрозрачных материалов на основе кремнийорганических матриц;
Конструкции из полимерных композитных материалов с системой контроля внутренних деформаций и температур



Конструкционные клеи

Применяются для склеивания алюминиевых, магниевых, титановых сплавов (в т.ч. с лакокрасочными покрытиями), керамики, полиамидной пленки, пенопластов, полиамидов, металлов, конструктивных стекло-, углепластиков, УУКМ с теплостойкими листовыми теплозащитными материалами, деталей из силиконовой резины, прорезиненных тканей, теплоизоляционных материалов между собой и в различных сочетаниях.

Рабочие температуры: +125°C (до 1000 ч) / +300 °C

Характеристики	Показатели для клеев		
	ЭЛК-5	ЦМК-5	ЦМК-25
Прочность при сдвиге на углепластике,			
при 20 °C	14,9	15,1	14,5
при минус 196 °C	16,4	15,9	17,0
при 200 °C	1,9	0,8	1,9
Прочность при сдвиге на стеклопластике,			
при 20 °C	18,2	19,2	18,5
при 200 °C	> 1,5	> 0,83	> 1,5
Разрушающее напряжение при растяжении при 20°C	35 МПа	25 МПа	32 МПа
Относительное удлинение при растяжении при 20°C	5 %	2,5 %	2,5 %



АО «ЦНИИСМ» , АО «ЦЕНТР ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАЗРАБОТОК»

«Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» – ведущее предприятие России в области проектирования и производства конструкций из композитных материалов для РКТ, транспортного, энергетического, нефтехимического машиностроения и других отраслей. Комплексное многопрофильное предприятие, имеющее в своем составе научно-исследовательские и конструкторские подразделения, опытный завод и центр экспериментальной отработки конструкций, обеспечивающий все виды силовых, тепловых и климатических испытаний.

✓ экспериментальные исследования композитных материалов и конструкций



Персонал: **1266 человек**



Основным направлением научно-технической и производственной деятельности АО «Центр перспективных разработок» является НИР и ОКР по разработке и созданию сетчатых изделий из композитных материалов.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



141371, Московская область, г.Хотьково
ул. Заводская, АО «ЦНИИСМ»



www.tsniism.ru

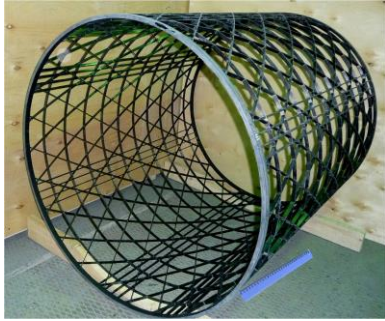


+7 (495) 993-00-11



tsniism@tsniism.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ:



Сетчатые конструкции из органо-углепластиков

Сетчатая углекомпозитная конструкция представляет собой цилиндрическую или коническую оболочку, состоящую из системы спиральных и кольцевых ребер.

Раструбы из углерод-углеродного композиционного материала

Низкоплотный углеродный композиционный материал применяется для теплоизоляции металлургического оборудования, в частности, высокотемпературных электропечей, работающих в вакууме или инертной газовой среде.



Баллоны

Металлокомпозитные баллоны используются для хранения под высоким давлением газов (ксенон, азот, гелий) а также для дыхательных аппаратов, содержащих сжатый воздух.

Испытания и исследования материалов и изделий на заказ

Экспериментально-испытательная база оснащена современным испытательным оборудованием, что обеспечивает высокую достоверность получаемых результатов и позволяет проводить испытания образцов материалов, фрагментов натуральных изделий и малоразмерных моделей при кратковременных и длительных статических, циклических и ударных нагрузках. Возможно воспроизведение эксплуатационных нагрузок в реальном масштабе времени при испытаниях готовых изделий и их узлов с габаритными размерами: диаметр – до 5 м, длина – до 15 м, объем – до 50 м³, масса – до 45 т.





АО «КАПО-КОМПОЗИТ»

Современное предприятие, ориентированное на производство изделий из композитных материалов для аэрокосмической отрасли. Предприятие специализируется на изготовлении составных частей каркасов летательных аппаратов из композитных материалов методом автоклавного формования, включающие в себя сборочные единицы и составные части летательных аппаратов. Авиационный завод «КАПО-Композит» выпускает элементы хвостовой и носовой части крыла самолета МС-21, агрегаты механизации крыла и оперения.

- ✓ первый центр компетенций ПАО «ОАК» по созданию агрегатов и элементов конструкций из композиционных материалов для авиационной техники
- ✓ ключевой рынок сбыта – Российская Федерация



Производительность предприятия: **72** самолетокомплекта МС-21 в год



Персонал: **402** человека

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



420036, Республика Татарстан,
г.Казань, ул. Дементьева, д.1



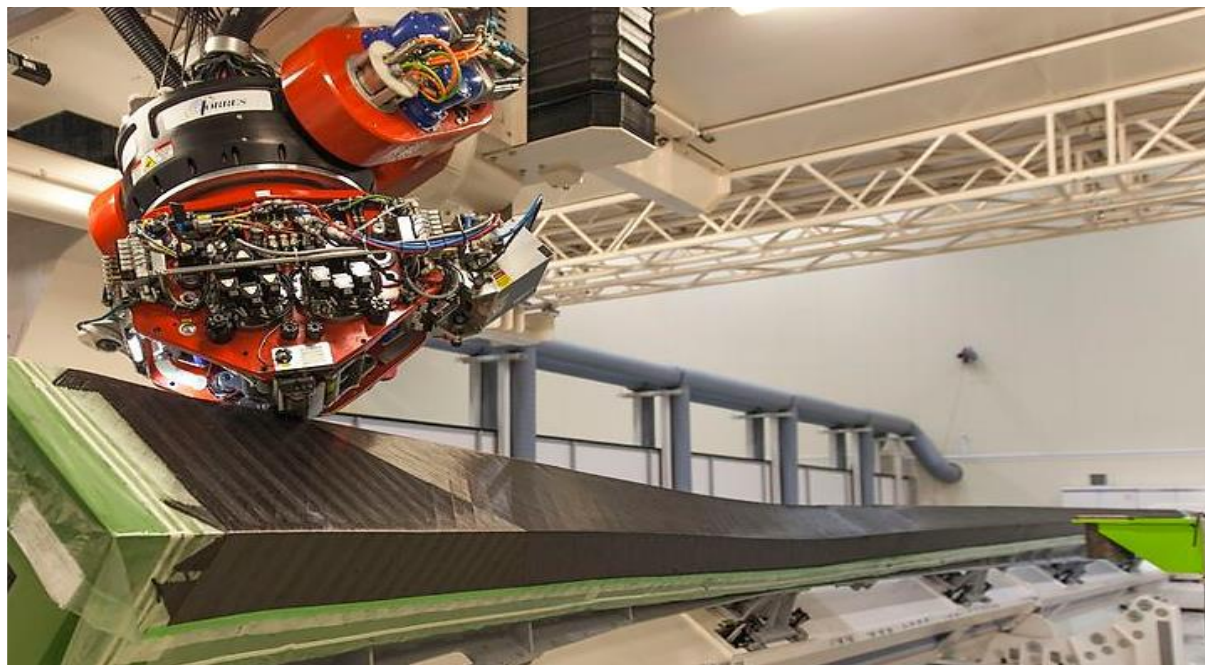
www.aerocomposit.ru



+7 (843) 202-07-44



info@k-composit.ru



АО «АЭРОКОМПОЗИТ – УЛЬЯНОВСК»

Единственный в России завод по производству силовых элементов конструкций и агрегатов для авиации из композиционных материалов, создаваемых при помощи метода вакуумной инфузии. Производство рассчитано на полный технологический цикл изготовления элементов конструкций для воздушных судов: от выкладки вспомогательных материалов до сборки изделия. Авиационный завод «Аэрокомпозит–Ульяновск» изготавливает «черное крыло» для пассажирского самолета МС-21.

- ✓ производственная площадь предприятия – 90 000 м²
- ✓ размер помещения «чистая комната» – 11 000 м², уровень чистоты – класс ISO 8



Производительность предприятия: **72** самолетокомплекта МС-21 в год



Персонал: **644** человека

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



432072, г. Ульяновск, Заволжский район, проспект Антонова, д. 1



www.aerocomposit.ru



+7 (8422) 59-06-00



info@u-composit.ru



Автономная некоммерческая организация «Специализированная организация промышленного кластера «Композиты без границ»

Межрегиональный промышленный кластер «Композиты без границ» сформирован по инициативе Госкорпорации «Росатом» для развития российской отрасли композитных материалов и изделий из них. Управляющей компанией кластера является АНО «СОПК «Композиты без границ». Деятельность управляющей компании кластера направлена на создание условий для эффективного взаимодействия и развития кооперации производственных предприятий и инфраструктуры кластера, органов государственной власти, институтов развития и инвесторов.

- ✓ АНО «СОПК «Композиты без границ» – центр компетенций по направлению полимерные композитные материалы в рамках реализации дорожной карты «Технологии новых материалов и веществ»
- ✓ соорганизатор ежегодного форума «Композиты без границ»



Участники кластера: **21** предприятие
13 объектов инфраструктуры



Регионы функционирования кластера:

- ✓ Республика Татарстан
- ✓ Московская область
- ✓ Саратовская область
- ✓ Тульская область
- ✓ Ульяновская область

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:



109316, г. Москва,
Волгоградский просп., д. 42, корп. 13



www.CompositesCluster.ru



+7 (495) 777-01-23



info@CompositesCluster.ru

АНО «СОПК «Композиты без границ» (территория функционирования кластера)

КЛЮЧЕВЫЕ ВИДЫ УСЛУГ:



Инвестиционный консалтинг (привлечение инвестиций)

Поиск инвесторов в проект;
Подбор инструментов государственной поддержки;
Упаковка проектов для привлечения госфинансирования;
Сопровождение процедуры получения господдержки;
Научно-техническая экспертиза проектов;
Поиск технологических партнеров;
Организация испытаний / квалификации материалов и изделий;
Подбор площадки под создание новых производств.

Продвижение продукции и услуг участников Кластера

Поиск потребителей композитных материалов и изделий;
Маркетинговые исследования российского и зарубежных рынков в сфере композитов;
Организация производственной кооперации с участниками и партнерами Кластера;
Подбор / разработка материалов с требуемыми параметрами;
Проектирование / моделирование изделий из композитов;
Разработка материалов с необходимыми параметрами, проверка свойств, апробирование технологий на заказ;
Испытания и исследования материалов / изделий на заказ.



Административная поддержка (GR)

Организация административной и методологической поддержки при взаимодействии с федеральными и региональными органами власти, институтами развития и ассоциациями по вопросам финансовой и нефинансовой поддержки компаний;
Консолидация и представление интересов участников Кластера в органах государственной власти;
Совершенствование нормативно-правовой базы в отрасли композитных материалов.



Информационная поддержка и PR

Информирование участников Кластера о мерах господдержки, конкурсах, выставочных и коммуникативных мероприятиях композитной отрасли, актуализации НПА и проч.;

Проведение образовательных мероприятий для участников и партнеров Кластера;

Проведение ежегодного форума «Композиты без границ»;

Расширение присутствия в федеральном и региональном информационном поле.

