



«BASALT FIBER & COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD»

Специализация компании

«BASALT FIBER & COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD» («BF&CM TD») является научно-производственной компанией, которая занимается разработкой и развитием технологий, изготовлением технологического оборудования и организацией промышленного производства:

- Непрерывных базальтовых волокон (НБВ);
- Материалов и композиционных материалов на основе НБВ;
- Базальтовых супертонких волокон (БСТВ) и штапельных тонких базальтовых волокон, базальтовой чешуи (БЧ) и материалов на их основе;
- Технологиями энергосбережения в промышленности
- Высокотемпературными композиционными материалами.

Предложения компании

1. Технологии и оборудование для производства базальтовых волокон, базальтовой чешуи и материалов на их основе.

1.1. Технологическое оборудование производства непрерывного базальтового волокна (НБВ)

Установки **BCF 1, BCF 2**, технологические линии **TE BCF 1000-1500**.

Выбор базальтовых пород, пригодных для производства волокон.

1.2. Технологическое оборудование для производства материалов из базальтовых волокон.

Оборудование, установки, технологические линии для производства тканей, сеток, матов, профильных пластиков, арматуры, композиционных материалов.

1.3. Установки для производства базальтового супертонкого волокна (БСТВ).

Установки **BCTB 20M, BSTF 20, BSTF 40**.

1.4. Установка для производства базальтовой чешуи (БЧ). Установки **BSk 20, BSk 60**.

2. Технологии энергосбережения в промышленности.

- Технологии энергосбережения для промышленных предприятий энергоемких отраслей.
- Выполнение проектов реконструкции нагревательных печей и термического оборудования с применением технологий и оборудования энергосбережения;
- Производство работ по реконструкции печей и термического оборудования.

3. Высокотемпературные композиционные материалы

Высокотемпературные материалы (клеи, связующие, футеровочные материалы), изделия из высокотемпературных материалов (горелочные камни газовых и жидкотопливных горелок, специальные изделия). Материалы для футеровки фильерных питателей.

Опыт работ

Специалисты компании имеют большой опыт разработки, изготовления, монтажа и пуска технологического оборудования для производства НБВ и БСТВ. Сотрудники компании принимали участие в организации производства НБВ в Украине, России и Китае.

Ведущий специалист компании dr. Osnos S.P. выполнил все основные научные и технические разработки по государственной программе КНР № 863 «Непрерывное базальтовое волокно и композиционные материалы на его основе». Под руководством Osnos S.P разработано, смонтировано и запущено технологическое оборудование для производства НБВ в Китае (Chengdu and Shanghai).

Основные проекты, разработки и научные исследования выполнены специалистами компании по следующим направлениям:

- Базальтовые волокна - НБВ, БСТВ, БТВ и базальтовая чешуя (БЧ).
- Материалы на основе базальтовых волокон, композиционные материалы и их применение.
- Высокотемпературные материалы.
- Технологии энергосбережения в промышленности.

В своей работе компания опирается на солидную научную базу, многолетний опыт сотрудников и партнеров, их большой опыт работы.

Непрерывное базальтовое волокно (НБВ)

Особое внимание компания уделяет развитию технологий производства НБВ.

НБВ и материалы на его основе являются наиболее перспективным направлением развития. Достигнутый компанией уровень разработок в этой области позволил обеспечить высокое качество волокна и существенно снизить себестоимость производства НБВ.

Компания предлагает технологии и технологическое оборудование производства НБВ, которые являются новыми, приоритетными и защищены патентами на изобретения. Патенты принадлежат компании и ее сотрудникам.

Преимущества работы с компанией «BF&CM TD»:

1. Компания гарантирует работу технологического оборудования производства НБВ, БСТВ по используемым технологиям.
2. Специалисты компании производят предварительный анализ и выбор базальтов для производства НБВ.
3. Технологическое оборудование будет изготовлено на основе материалов и комплектующих стран Заказчика и оптимизированных по цене и качеству материалов и оборудования мировых производителей.
4. Сжатые сроки изготовления, монтажа и запуска технологического оборудования при условии предоставления производственных помещений и подвода коммуникаций: газа, электричества, воды.
5. Комплексные решения организации промышленного производства НБВ, материалов и изделий на основе НБВ.
6. Обеспечение высокой рентабельности производства, благодаря применению современных технологий и технологического оборудования, снижения энергоемкости производства, организации производства волокон и материалов на их основе.
7. Решение всех вопросов: организации производства, поставки технологий и оборудования под «ключ», авторского сопровождения производства.
8. Правовая защита производства на уровне собственных патентов на изобретения по технологиям и оборудованию.

Экономическая эффективность проектов компании

Предлагаемые компанией проекты и технологии являются высокоэффективными в экономическом плане.

Проект «Организация промышленного производства НБВ и материалов на его основе».

Сроки окупаемости проекта составляют 1.5 – 2 года

Проект «Организация производства БСТВ и материалов» Срок окупаемости 1.5 года.

Технологии энергосбережения для промышленных предприятий – производителей керамики, фарфора, металлопроката, труб и других отраслей промышленности.

Сроки окупаемости составляют от 6 месяцев до одного года.

Вопросы экологии

Технологии и оборудование для производства базальтовых волокон используют экологически чистое природное сырье – базальты. Технологический процесс производства не предусматривают никаких вредных выбросов в окружающую среду и отходов производства.

Технологии энергосбережения направлены на существенное снижение потребления энергоносителей от 20 до 50 %, что также способствует экологии.

Материалы из базальтовых волокон благодаря своим характеристикам могут широко применяться как фильтрующий материал для фильтров промышленных и коммунальных стоков, для фильтров дымовых газов и вредных и загрязняющих выбросов в атмосферу промышленных предприятий. Применению базальтовых волокон для фильтрации вредных выбросов и стоков в настоящее время нет альтернативы.

БАЗАЛЬТЫ – сырье, подаренное природой

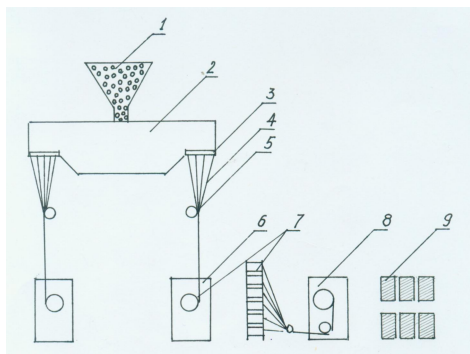


Исходным сырьем для производства базальтовых волокон являются базальтовые породы вулканического происхождения. 1/3 земной коры состоит из базальтов. Первичное плавление, обогащение и гомогенизация базальтовых пород произведена природой. Базальты пролежали на поверхности Земли многие миллионы лет. Базальтовые породы являются одними из самых прочных природных силикатных пород. Стоимость добычи базальтового сырья очень низкая. Особенно много базальтовых гор имеется в Китае. Практические исследования базальтов показали, что провинции: Sichuan, Yunnan, Hunan, Heylongjiang, Liaoning, Hebei, Shanxi, Jiangsu, Anhui, Zhejiang, Guizhou, Xinjiang Uygur Zizhqu, острова Hainan and Taiwan имеют залежи базальтов, пригодных для производства НБВ. Из некоторых базальтов Китая уже на опытных установках получено НБВ. Волокна из базальтовых пород обладают высокой природной исходной прочностью, стойкостью к воздействию агрессивных сред, долговечностью, электроизоляционными свойствами, производятся из природного, экологически чистого сырья. Поэтому базальтовые волокна имеют необычайную перспективу применения в промышленности, строительстве, энергетике.

Существует несколько разновидностей базальтовых волокон:

- **непрерывные базальтовые волокна (CBF)** диаметром 6 – 20 мкм, длиной 10 - 200 км;
- **супертонкие волокна (базальтовая вата) (STBF)** диаметром 1 – 3 мкм, длина волокон 50 мм;
- **тонкие штапельные волокна (SBF)** диаметром 4 - 12 мкм, со средней длиной волокон 40-60 мм;

Из базальтовых пород производят также **базальтовую чешую (BSc)**, толщиной 1 - 3 мкм, площадью 0,5 - 3,5 мм². Компанией «Basalt Fiber & Composite Materials Technology Development Co.,Ltd» («BF&CM TD») разработана методика выбора базальтов, имеется большой практический опыт выбора базальтовых пород, известны химические составы базальтовых пород, из которых производятся базальтовые волокна. При заключении контрактов специалисты компании производят предварительный анализ и выбор базальтового сырья для производства CBF, STBF, BSc.

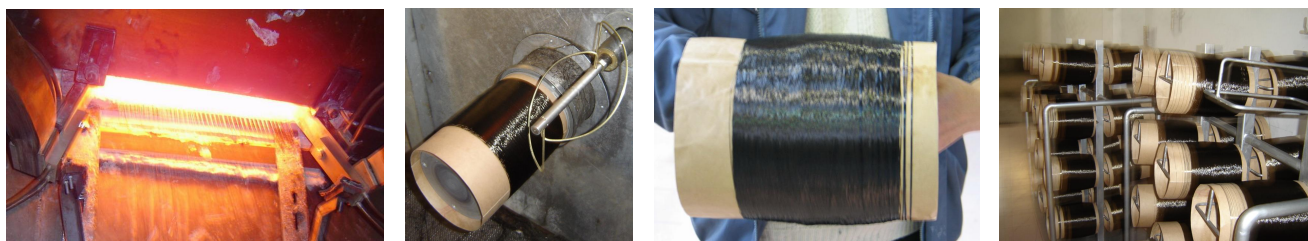


Технология производства НБВ.

Технологическая схема производства НБВ. Базальтовая порода измельчается до фракции 5 – 20 мм. Измельченный базальт загрузчиком (1) подается в камнеплавильную печь (2). В печи при температурах 1400 – 1600 °С происходит плавление базальта. Расплав базальта поступает в фильер печи и проходит через множество отверстий фильерного питателя (3), который изготавливается из платинового сплава. С фильерного питателя элементарные базальтовые волокна (4) диаметром 9 – 15 мкм поступают на устройство нанесения замасливателя (5). Наматывающая машина (6) осуществляет намотку непрерывных волокон на бобины (7).

Первичная нить с бобин (7) тростильной машиной (8), перематывается в бухты ровинга (9).

Фото технологического процесса производства НБВ



Преимущества технологий НБВ

1. Для производства НБВ используется однокомпонентное, приготовленное природой, экологически чистое сырье - базальт.
2. Стоимость базальтового сырья очень низкая и в себестоимости производства НБВ составляет менее 5%.
3. Технология одностадийная – первичное обогащение, плавление и гомогенизацию базальта выполнила природа.
4. Базальт нагревается только один раз, что позволяет получать требуемый продукт – НБВ.
5. Дальнейшая переработка НБВ в материалы не связана с энергозатратами и производится с применением «холодных технологий».

Технологическое оборудование для производства НБВ

В настоящее время компанией «BF&CM TD» освоен выпуск технологической линии TE BCF 1000 – 1500 на основе установок новой серии BCF.

Технологическая линия TE BCF 1000 – 1500 – для промышленного производства НБВ с пониженным потреблением энергоносителей. Производительность линии 1000 тонн в год - при 17 выработочных узлах и 1500 тонн при 25 узлах.

Установка BCF-1 является модульной производственной газозлектрической установкой на одно выработочное место и предназначена при организации нового производства для выбора и контроля качества базальтового сырья, отработки технологических режимов, обучения персонала заказчика и производства НБВ.

Установка BCF-2 - модульная промышленная установка входит в состав технологической линии TE BCF 1000-1500 и предназначена для промышленного производства НБВ.

Основные технические характеристики BCF-1 и BCF-2

Основные технические характеристики	Ед. измер.	BCF-1	BCF-2
Количество узлов выработки волокна в одном модуле установки BCF	шт.	1	2
Производительность по волокну (комплексной нити):	кг/час	6.5 – 8.0	13 - 16.0
диаметр элементарных волокон 10 – 13 мкм	кг/сутки	150 - 180	310 - 370
-диаметр элементарных волокон 15 – 20 мкм	кг/час	8.5 – 10.0	17 -20.0
	кг/сутки	200 – 220.0	375- 440
Ориентировочная производительность одного модуля установки	тонн/год	60.0 – 90.0	120 - 180
Режим работы установки круглосуточный	сут/год	345-350	345-350
Расход газа м ³ /час	м ³ /час	8	14-15

Потребляемая мощность электроэнергии (220/380,50 Гц)	кВА	22	30
Масса первичной нити на бобине	кг	2.5 – 3.5	2.5 – 3.5
Габаритные размеры установки BCF: ширина /длина / - высота с рекуператором.	м	1.2 / 1.8 / 4.5	1.2 / 2.5 / 5.0
Габаритные размеры производственной площадки для размещения установки BCF: ширина / длина / высота с рекуператором;	м	4 / 5.5 / 4.5	2.5 / 5.5 / 5.0

Фото установок BCF



Основные технические характеристики технологической линии TE BCF 1000-1500

Основные технические характеристики	Ед. измер.	TE BCF 1000	TE BCF 1500
Производительность линии	тонн/год	1080	1500
Количество узлов выработки волокна	шт.	17	25
Количество фильер в сосуде узла выработки волокна, не менее	ед.	200	200
Режим работы круглогодичный, (к-во рабочих суток в год)	сут/год	345-350	345-350
Расход газа м³/час	м³/час	130	160
Потребляемая мощность электроэнергии (380,50Гц), не более	кВА	270 – 280	350
Расход воды технической (оборотной с градирней)	м³/час	3.5 – 4.5	4.5 – 6.0
Масса первичной нити на бобине	кг	2.5 – 3.5	2.5 – 3.5
Габаритные размеры технологической линии: ширина / длина / высота с рекуператором;	м	6.5 / 26 / 7,5	6.5 / 40 / 7.5

На основе технологических линий TE BCF 1000 -1500 создается более мощное производство - завод по производству НБВ производительностью 3000, 5000, 10000, 15000 тонн в год.

Организация промышленного производства НБВ и материалов.

Поставки технологического оборудования и организация промышленного производства производительностью 1000 – 1500 тон НБВ в год осуществляются в следующей последовательности.

- Первый этап. Изготовление, монтаж и пуск установки первой установки BCF-1.
Выбор базальтового сырья для производства НБВ. Нарботка опытной партии НБВ - 500 кг.
- Второй этап. Проектирование завода НБВ производительностью 1000 тонн в год.
Изготовление и поставка технологического оборудования, монтаж и пуск первой очереди завода НБВ производительностью 500 тонн в год.
- Третий этап. Изготовление технологического оборудования, монтаж и пуск второй очереди завода НБВ производительностью 500 - 1000 тонн в год.

По заявкам Заказчиков осуществляются поставки оборудования, технологических линий для производства материалов из НБВ.

ОСНОВНЫЕ ХАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА НБВ

- Высокая прочность. Удельная прочность базальтового волокна в 2.5 раза превышает прочность легированных сталей и в 1.5 раза прочность стекловолокна.

Удельная прочность BCF различных диаметров на разрыв

Диаметр элементарных волокон, mkm	5.0	6.0	8.0	9.0	11.0
Удельная прочность элементарных волокон на разрыв, kg/mm²	215	210	208	214	212

Разрывные нагрузки ровингов BCF марки RB – 10

Диаметр элементарных волокон, mkm	Тех	Разрывная нагрузка: (Н)
10	600	400
10	1200	700

- Высокая термостойкость. Диапазон температур длительного применения НБВ – 200 - + 600 °С. Кратковременное воздействие температур до 700 °С. Разовое воздействие температур до 1000 °С.

- Высокая химическая стойкость к воздействию воды, солей, щелочей и кислот.
По сравнению с металлом НБВ не поддается коррозии. По сравнению со стекловолокном НБВ является

щелочестойким материалом. ВCF обладают высокой коррозионной и химической стойкостью к воздействию агрессивных сред: растворов солей, кислот и особенно щелочей.

Химическая стойкость НБВ

Диаметр НБВ мкм	H ₂ O	0.5 н NaOH	2 н NaOH	2 н HCl
17	99.63	98.3	92.8	76.9
12	99.7	98.9	90.7	49.9
9	99.6	94.6	83.3	38.8

4. Высокая совместимость НБВ с другими материалами, металлами, пластиками, пластмассами, клеями, возможность производства материалов и изделий на основе НБВ с применением различных технологий формовки, намотки, пультрузии, напыления и других «холодных технологий».

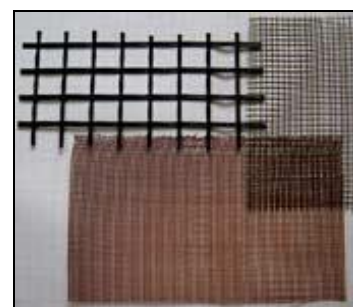
Первичные материалы НБВ: ровинги, крученые нити, рубленое волокно.



Материалы НБВ

Армирующие сетки для строительства BFN-5, BFN-10, дорожного строительства GBF-25W и производства кругов для резки металла. Характеристики армирующих сеток для строительства и автомобильных дорог.

Наименование (размер ячейки)	Плотность г/м ²	Разрывная нагрузка, N		Удлинение под нагрузкой, %
		по утку	по основе	
GBF-25W (25x25)	400+-10%	1200	900	1%
BFN-5 (5x5)	85+- 8%	860	920	1%
BFN-10 (10x10)	135+- 8%	1260	1380	1%



Из крученой нити производят тонкие ткани и ленты для производства композиционных и электроизоляционных материалов, изделий повышенной прочности, электроизоляционных материалов, плат для электронной промышленности.

Характеристики конструкционных тканей BWC.

Тип ткани	Плотность г/м ²	Усилие на разрыв, N		Плетение
		по основе	по утку	
BWC-160	160+-10%	780	690	satin
BWC-210	210+-10%	960	880	twill
BWC-360	360+-8%	1620	1440	double plain
BWC-450D	450+-7%	2100	1980	twill (d)





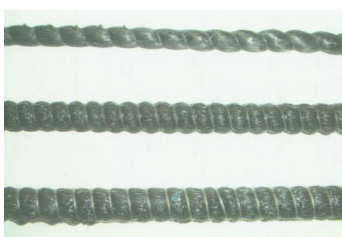
Маты ВМС из рубленого волокна для производства композиционных материалов и изделий.

Характеристики матов ВМС из рубленого НБВ

Маты из рубленого ВCF. Тип	Плотность г/м ²	Разрывная нагрузка, N, не менее	Применение: Предназначены для производства композиционных материалов и изделий сложной формы
ВМС-300	300+-10%	116	
ВМС-450	450+- 8%	138	
ВМС- 600	600+- 7%	164	



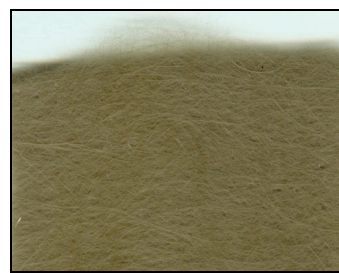
Композиционные материалы из НБВ



Базальтовые супертонкие волокна (БСТВ)

Базальтовые супертонкие волокна (БСТВ) – это слой штапельных волокон диаметром 1 – 3 микрона перепутанных и скрепленных между собой обычно в виде холста. По сути это холст базальтовой ваты.

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение
1.	Диаметр элементарных волокон	мкм	1 – 3
2.	Длина волокон	мм	30-60
3.	Объемная масса	кг/м ³	18 – 25
4.	Теплопроводность, при 300 °K	Вт/м* °K	0,035 – 0,036
5.	Температура применения	°C	–200... +600



Основные преимущества БСТВ

1. БСТВ производится исключительно из базальтов.
2. Обладает хорошими теплоизоляционными свойствами.
3. Материал абсолютно негорючий, обладающий высокой термостойкостью. Температура длительного применения до + 600 °C. Температура разового (краткосрочного) применения до 1000 °C.
4. Высокая химическая стойкость к воде, к солевым растворам, к кислотным и щелочным средам.
5. Высокие звукоизоляционные характеристики и стойкость к вибрации.
6. Материалы из БСТВ производятся без применения связующего или на неорганических связующих.
7. Материалы из БСТВ не выделяют токсичных веществ при нагреве и под воздействием открытого пламени.
8. Низкая гигроскопичность - в 8 раз ниже, чем у стекловолокон.
9. Высокая долговечность эксплуатации даже во влажных средах.

Технология производства БСТВ.

Кратко традиционная технология производства БСТВ состоит из следующих процессов:

- загрузка базальтовой измельченной породы в печь;
- плавление базальта и гомогенизация расплава в печи;
- выработка расплава базальта из фидера печи через фильерный питатель в виде непрерывных первичных волокон;
- раздув первичных волокон горелкой раздува в штапельные супертонкие волокна;
- формирование холста БСТВ на приемном конвейере.

Технология производства БСТВ путем вытяжки первичных волокон и раздува их высокотемпературным газовым потоком достаточно апробирована в промышленном производстве. Основными особенностями установки нового поколения BSSF-20 является применение новых разработок и доработка проверенных технических решений. Основные технические решения прошли опробование при эксплуатации установок серии BCF по производству непрерывного базальтового волокна (НБВ) и показали хорошие результаты в течение года эксплуатации.

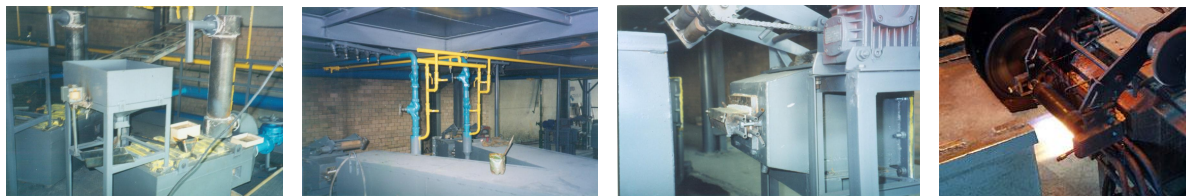


Фото установок для производства БСТВ

Технологическое оборудование для производства БСТВ

В настоящее время компанией “BASALT FIBER & COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO.,LTD” («BF&CM TD») освоен выпуск установок для производства БСТВ:

Установка БСТВ 20М предназначена для производства холста БСТВ с диаметром элементарных волокон до 3 мкм. Установки серии БСТВ-20М хорошо себя зарекомендовавшие в эксплуатации и доработаны с учетом опыта эксплуатации более пяти лет.

Технологическое оборудование нового поколения установки BSTF 20 и BSTF 40. Установки BSTF 20 и BSTF 40 предназначены для производства холста БСТВ с диаметром волокон до 3 мкм. Установки серии BSSF обеспечивают значительное снижение энергопотребления.

Установка BSTF 40 – установка повышенной производительности и низкого энергопотребления.

Установки BSTF 20 и BSTF40 по сравнению с традиционными установками БСТВ обеспечивают:

- в два раза снизить потребление газа и электроэнергии;
- в 1.5 – 2 раза снизить трудозатраты на производство единицы продукции;
- повысить стабильность работы и производительность установки;
- обеспечить качество производимого БСТВ и низкое содержание неволоконистых включений («корольков»).

Установки **БСТВ 20М, BSTF 20, BSTF 40** снабжены системами контроля и управления технологическими параметрами, автоматикой безопасности, обеспечивающими стабильность процесса производства и производительную работу операторов установок и технического персонала.

Основные технические характеристики установок БСТВ 20М, BSTF 20 и BSTF 40

№	Характеристика	Ед. изм.	БСТВ 20М	BSTF 20	BSTF 40
1.	Производительность установки	кг/час тонн/год	16 -18 140 - 160	18 -19 150 - 170	36 -38 290 - 300
2.	Потребление природного газа, не более в зависимости от калорийности газа	м ³ /час	55 – 60	35 – 40	70 – 80
3.	Потребление электроэнергии: установленная мощность, потребляемая мощность, не более	кВА кВт час	90 45	76 40	130 75
4.	Сжатый воздух на раздув волокон, давление	МПа (кг/см ²)	0,1–0,15 (1- 1.5)	0,1–0,15 (1- 1.5)	0,1–0,15 (1- 1.5)
5.	Параметры формируемого холста: ширина/плотность	мм кг/м ³	1000 18 - 23	1000 18 - 23	1000 18 - 23
6.	Габаритные размеры: длина/ширина/высота	мм	8000 / 6000 / 4500	8000 / 4000 / 4500	8000 / 5500 / 4500

- - Фильтрный питатель изготавливается из жаропрочной стали.

Организация производства БСТВ

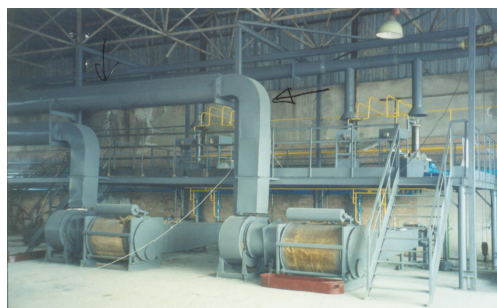


Фото. Общий вид установок БСТВ

Монтаж и запуск установок БСТВ на участке будет осуществляться поэтапно: монтаж и запуск первой установки, затем последующих - с интервалом в 2 - 3 месяца. Заказчик обеспечивает подготовку производственных помещений для размещения оборудования и подвод коммуникаций (газ, электроэнергия, сжатый воздух, вода).

Нетканые материалы из STBF

Марка материала	Плотность г/м ²	Технология производства	Области применения
BC-10	10+-10%	Технология производства бумаги	Производство фильтров для газов и жидкостей. Производство композиционных и электроизоляционных материалов. Тепло и звукоизоляционные материалы и изделия. Огнестойкие материалы.
BC-20	20+-10%		
BC-30	30+-10%		
BMC - 400 N	400+-10%	Иглопробивная	
BMC - 600 N	600+-10%		
BMC - 300	300+-10%	Рубка волокна и напыление	
BMC - 600	600+-10%		



Базальтовая чешуя (BSc)

Базальтовая чешуя (БЧ) – представляет собой тонкий пластинчатый материал толщиной 2 – 6 микрон и площадью поверхности 0.5 – 5 мм. Благодаря своим защитным свойствам приобрела свое название по аналогии с рыбьей чешуей. БЧ – является уникальным материалом для производства защитных износостойких, антикоррозионных и химически стойких покрытий, армированных композиционных материалов, армированных пластмасс, наполнителей для фрикционных материалов (тормозных колодок, дисков сцепления). Износостойкость, химическая стойкость лакокрасочных покрытий, армированных БЧ, возрастает в несколько раз. Прочность армированных БЧ пластмасс возрастает в 2 – 3 раза. БЧ совместно с неорганическими связующими позволяет создавать негорючие термостойкие покрытия с температурой применения до 700⁰С. Покрытия с применением БЧ наносятся методом напыления, что обеспечивает высокую производительность оборудования.

Основные характеристики BSc

Наименование характеристики	Един. измерения	Показатель
Размеры: толщина	мкм	2 – 6
площадь	мм ²	0.5 – 5
Насыпная плотность, не более	кг/м ³	25
Плотность	г/см ²	1.2 – 1.8
Рабочий интервал температур применения	°С	- 200 ... + 600
Температура разового применения	°С	1000 - 1100
Стойкость к кислотам, при 100 ⁰ С * 2н HCl	%	76 – 84
2н H ₂ SO ₄	%	94 - 96
Стойкость к щелочам, при 100 ⁰ С * 2н NaOH	%	93 - 96



Технологическое оборудование производства БЧ

Установка BSk-20 является газоэлектрической установкой и предназначена для производства БЧ.

Основные технические характеристики установок BSk-20

№ п/п	Основные технические характеристики	Ед. измер.	Показатель
			BSk-20
1.	Производительность по чешуе: в час; в сутки	кг/час кг/сутки	20 460
2.	Ориентировочная производительность установки в год	тонн/год	160
3.	Расход газа м ³ /час	м ³ /час	16 - 18
4.	Потребляемая мощность электроэнергии (220/380, 50 Гц)	кВА	32
5.	Расход воды технической (оборотной)	м ³ /час	0.1
6.	Сжатый воздух, давление	МПа	0.5
7.	Габаритные размеры установки: - ширина	м	4.5
	- длина	м	9.0
	- высота с рекуператором	м	4.5

Области применения материалов из базальтов: НБВ, БСТВ и БЧ.

Машиностроение — композиционные материалы, конструкционные материалы, конструкции, работающие в условиях повышенных вибраций, знакопеременных нагрузок, сетки для армирования отрезных дисков, звукоизоляционные материалы, теплоизоляция термического оборудования. Фильтры очистки отходящих газов от пыли и промышленных стоков.

Автомобилестроение — теплозвукоизоляционный материал для производства автомобильных глушителей, панелей, теплоизоляционных прокладок, экранов, пластиков, армирующий материал для производства тормозных колодок и дисков сцепления, конструкционных пластиков, негорючие композиционные материалы, корд для автомобильных покрышек, рубленые волокна для армирования пластмасс, другие материалы. Материалы для изготовления топливных баков, баллонов для LPG и сжатого природного газа.

Антикоррозионные, ударно и износостойкие покрытия днищ автомобилей.



Судостроение — композиционные материалы стойкие к воздействию морской воды, теплозвукоизоляция судовых установок, оборудования, теплоизоляционные плиты для корпусов кораблей, переборок, конструкционные материалы. Малое судостроение — конструкции корпусов судов, надстроек. Коррозионностойкие, армированные лакокрасочные покрытия корпусов кораблей, судовых надстроек.



Вагоностроение — композиционные конструкционные материалы и изделия, теплозвукоизоляция вагонов, армирование конструкционных пластиков, негорючие композиционные материалы, электроизоляционные материалы, стойкие лакокрасочные покрытия.

Авиационная промышленность и ракетостроение — холсты для тепло и звукоизоляции двигателей и фюзеляжа, конструкционные композиционные и высокотемпературные материалы.



Энергетика - теплоизоляция термического оборудования паровых котлов, турбин, теплотрасс, высоковольтные электроизоляционные материалы, несущая жила для высоковольтных линий электропередач.

Атомная энергетика — негорючие теплоизоляционные и конструкционные материалы, противопожарные двери, кабельные проходки и др., материалы для радиоактивной защиты.

Электронная промышленность — армирующий материал для производства плат, электроизоляционные материалы, конструкционные материалы корпусов электронной аппаратуры.

Химическая промышленность — производство химически стойких материалов и изделий: труб, емкостей для хранения агрессивных жидкостей, кислот, щелочей, химических удобрений, пестицидов, ядовитых веществ. Химически стойкие защитные покрытия емкостей, трубопроводов, металлоконструкций, железобетонных конструкций.

Фильтры очистки от пыли, фильтрации промышленных стоков, высокотемпературные фильтры.



Нефтехимическая промышленность – химически и износостойкие защитные покрытия емкостей, трубопроводов, нефтепроводов. Негорючие покрытия и композиционные материалы. Пожаростойкие композиционные материалы. Трубы для нефтепроводов.



Металлургия – теплоизоляционные материалы термического оборудования, печей, рекуператоров, трубопроводов, коммуникаций.

Фильтры из НБВ для фильтрации расплавов металлов при литье. Фильтры для очистки отходящих газов от пыли на горно-обогатительных и металлургических комбинатах, фильтры очистки сточных вод.

Криогенная техника и оборудование – теплоизоляционные материалы при производстве сжиженных газов, жидкого кислорода, азота и др.

Производство строительных материалов.

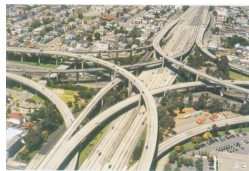


Строительные конструкционные и облицовочные пластики; армирующие штукатурные сетки; утепленные панели для сборных домов и конструкций перекрытий, подвесные потолки, противопожарные переборки, брандмауэры, огнестойкие двери, строительные пластики.

Базальтопластиковая арматура для строительства мостов, тоннелей, шпал железных дорог, метро, конструкционные материалы. Армирующие материалы: при производстве асфальтобетонных покрытий дорог, взлетно-посадочных полос аэродромов.

Гидроизоляционные рулонные и листовые материалы, кровельные материалы. Гидротехническое строительство – армирующие материалы для строительства плотин, материалы для ирригации земель.

Противопожарные материалы для строительства высотных домов и ответственных промышленных сооружений.



Строительство портовых сооружений, морских платформ – армирующие и конструкционные материалы из базальтопластиков.

Лакокрасочные стойкие покрытия мостов, тоннелей, ответственных конструкций и сооружений, гидроизоляционные покрытия железобетонных конструкций. Негорючие и термостойкие лакокрасочные покрытия.

Производство керамики, фарфора, строительных материалов – теплоизоляция печей и оборудования при производстве керамических и фарфоровых изделий (посуда, вазы, сантехнические изделия и др.), печей для производства кирпича, керамической плитки.



Сельское хозяйство – сетки для укрепления почв, емкости для хранения и транспортировки жидких химических удобрений и пестицидов.

Материал для гидропоники при выращивании бактериальных культур, рассады растений и др.



Коммунальное хозяйство – материалы для очистных сооружений, трубы большого диаметра для подачи воды и сточных вод. **Фильтры** для тонкой очистки воздушных и жидких сред, коммунальных стоков, очистных сооружений, и другие.



Бытовая техника – сантехнические изделия, термоизоляция газовых и электрических шкафов, духовок, электрические печи и др.

Предложения компании

“BASALT FIBER & COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD”
обеспечивает весь комплекс работ по организации производства НБВ, БСТВ, БЧ.

- Выбор базальтового сырья местных месторождений.
- Поставку технологического оборудования, монтаж и пуск оборудования.
- Нарботку партий продукции.
- Обучение технического персонала работе на технологическом оборудовании.
- Комплексную организацию промышленного производства базальтовых волокон и материалов на их основе.
- Авторское сопровождение промышленного производства на период действия патентов.
- Патентную защищенность производства на уровне изобретений технологий и оборудования.

Компания предлагает следующие формы сотрудничества:

1. Поставку, монтаж и пуск оборудования для производства НБВ, БСТВ, БЧ.
2. Поставку, монтаж и пуск оборудования для производства НБВ, БСТВ, БЧ и оборудования для производства материалов.
3. Авторское сопровождение процесса производства, модернизацию технологического оборудования в соответствии с новыми разработками Компании на период срока действия патентов.
4. Создание акционерных с компанией «BF&CM TD» предприятий по производству НБВ, БСТВ, БЧ и материалов на их основе.

«BASALT FIBER & COMPOSITE MATERIALS TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD»

Адрес: Unit D, 10/F, China Overseas Building, #139 Hennessy Road, Wanchai, Hong Kong
Шанхай: Room 101 №10 Shenbo Rd, 83 Lane, Pudong New Area, Shanghai, P.R.China, 201204

Tel: +86 (0) 136 762 077 44,
+86 (0) 137 744 34 655
+ 86 (021) 689 26 717 Olga Osnos,

E-mail: basaltem@gmail.com , olga.osnos@gmail.com

Site: www.basaltem.com
www.basaltfm.com