

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВЕСТНИК

ИНФОРМАЦИОННО-РЕКЛАМНЫЙ
ЖУРНАЛ • 8/293 2025



carbonStudio

**ВАШ ПАРТНЕР
В ИННОВАЦИЯХ**

**ИНЖИНИРИНГ, ОБОРУДОВАНИЕ,
МАТЕРИАЛЫ, ОБУЧЕНИЕ**

15 ЛЕТ

на рынке полимерных композитов

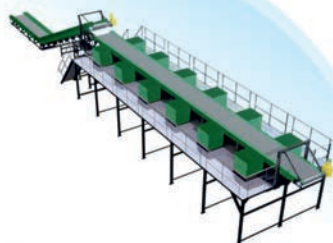
carbonstudio.ru

PRESSMAX™

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ
И СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ



**ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ,
ОЧЕВИДНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА**



- Широкая область применения
- Быстрая окупаемость оборудования
- Снижение расходов на вывоз отходов
- Экономия и чистота рабочего пространства

8 800 333 77 98
www.pressmax.ru



ООО Производственное Объединение

(812) 365-20-79

info@pestroy.ru

pestroy.spb.ru

ПЭС

ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКА

"ПромЭнергоСтрой"

ФАЛЬШПОЛОВ

ПРОВОДА КАБЕЛЬ



ТЕРМОСТОЙКИЕ (-60 +700):
ПВКВ, ПРКТ, РКГМ, ПТЛ (Э),
ПАЛ, ПРКА, ПГРО, ЭНЕРГОТЕРМ...

**КОМПЕНСАЦИОННЫЙ,
ТЕРМОПАРНЫЙ:**

ПТВ, ПТВВГ, ПТН (Э), СФКЭ,
ПТФФ (ГЭ, Э), КМТВЭВ...

СПЛАВЫ: ХА, ХК, П, ВР,
М, М-МН, МК, ЖК...

**БОРТОВОЙ,
АВИАЦИОННЫЙ:**
БПВА, БИФ (н) БИФЭ,
ПТЛ (Э), ПВЗПО-15-250...



Кабели и провода:
монтажные, гибкие,
силовые и контрольные

Отправка в регионы

ООО «ПЕТРОКОМ»
С.-Петербург, Колпино
ул. Финляндская, 34А

+ 7 (812) 679-75-05
pcom94@yandex.ru
www.pcom94.ru

ПЕРЕНОСНЫЕ ЭЛЕКТРОЩИТЫ для стройплощадок

Компания ООО «ЭНЕРГОЩИТ СПБ» находится в Санкт-Петербурге и предлагает сборку электрощитов на заказ. Преимущественно для организации электроснабжения на строительных площадках и других промышленных территориях. Разных типов и мощности. Под разные задачи. Под разные условия эксплуатации. ГРЩ, ВРУ, ПР, ЩС, ЩР, ЩПРС, ЯУО, ЩУ, ЯРП

Телефон для связи: (812) 992-00-87
Сайт: <https://energo-shield.ru>
E-mail для заявок: zakaz@energo-shield.ru

Отправка по всей России. Беларусь, Казахстан

ООО «АРС-С» • Ассоциация резинотехнического снабжения

Асбест Резина
АРС-С
 Санкт-Петербург

Пластины пористые. Техпластины МБС, ТМКЩ
 Силикон. Фторкаучук. Полиуретан. Капролон
 Конвейерные ленты – режем, стыкуем
 Навивки сальниковые

Ремни приводные
 Кольца. Манжеты
 Кожа техническая
 Шнуры по эскизу
 Рукава

195248, С.-Петербург, ш. Революции, д. 84, эт. 2, оф. 225
 • т./ф.: (812) 336-93-86, 8 (800) 234-56-08
 • www.arsrti.ru • 3369386@mail.ru, info@arsrti.ru

ООО НПО «ПРИБОРЫ» тел.: (812) 370-5530, 575-1777
 факс: (812) 575-1999
 e-mail: info@pribory-spb.ru
www.pribory-spb.ru

измерительные приборы и испытательное оборудование

- Электроизмерительные приборы
- Приборы для измерения физических величин
- Радиоизмерительные приборы
- Средства для обеспечения электробезопасности
- Диагностическое оборудование
- Электротехническое оборудование

«Промышленный вестник»:
promvest.spb.ru

Неизменное качество с 1988 года

КРИОХРОМ®

194223, СПб, ул. Курчатова, д. 10
 т./ф.: (812) 552-96-65, 591-66-07

Ацетонитрил, гексан для хроматографии и спектроскопии

cryochrom.ru

(812) 327-66-66 (812) 327-47-85
 (812) 320-07-41 (812) 327-47-91

ПЕТРОСНАБ

ЕСТЬ ДАЖЕ ТО, ЧЕГО НЕТ

★ **МЕЧТА СНАБЖЕНЦА** ★

ВЕСЬ СПЕКТР ЦВЕТНОГО МЕТАЛЛОПРОКАТА
 МЕДНАЯ КРОВЛЯ
 МЕДНЫЕ ГВОЗДИ, ФОЛЬГА

РЕЖЕМ ПИЛИМ ДОСТАВЛЯЕМ от 1 грамма, от 1 см

СПб, Минеральная ул., д. 13А
petrosnab@petrosnab.ru www.petrosnab.ru

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СУХИХ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

- МОЩНОСТЬ ОТ 10 кВА ДО 25000 кВА
 - НАПРЯЖЕНИЕ ДО 35 кВ

ТРАНСФОРМАТОРНОЕ И РЕАКТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

196641, Санкт-Петербург, п. Металлострой, Дорога на Металлострой, д.3, корп.2.

ТЭФ
 ЭЛЕКТРОФИЗИКА
 надёжная энергия!

тел.: (812) 334-22-57, тел./факс (812) 464-62-33,
info@electrofizika.spb.ru, www.electrofizika.ru

ГИДРОАБРАЗИВНАЯ РЕЗКА И МЕХАНООБРАБОТКА
 пластиков и композитных материалов на станках ЧПУ

ООО «РОСИЗОЛИТ», www.rosizolit.ru
 196105, Санкт-Петербург, ул. Рощинская, д. 36, оф. 314 (812) 327-96-96, 327-90-27



Производственно-инжиниринговая компания ООО «ГК «СМТ-АПГРУПП» (Carbon Studio, Санкт-Петербург) обладает значительным опытом в области разработки, технологической подготовки производства и изготовления высокотехнологичных полимерных композиционных материалов (ПКМ).

ООО «ГК «СМТ-АПГРУПП»,
с. 2



Кабельные системы на промышленных объектах с экстремальными нагрузками – критический элемент безопасности и бесперебойности производства. Энергетикам требуется комплексный подход, основанный на трех ключевых критериях: расчетная нагрузка, устойчивость к деформации и оптимизация опорно-крепёжной системы.

ООО «МЕКА»,
с. 33

Схема распространения журнала

1. Бесплатное распространение среди участников и посетителей научно-промышленных и специализированных выставок в Санкт-Петербурге, Москве, Петрозаводске, Великом Новгороде, Екатеринбурге, Казани, Перми, Ижевске, Сургуте, Челябинске, Саратове, Кемерово, Астрахани, Ростове-на-Дону, Омске, Уфе, Самаре, Воронеже, Волгограде, Красноярске и других городах.

2. Курьерская доставка по Санкт-Петербургу и городам Ленинградской области:

- руководителям предприятий, отделов снабжения, сбыта и маркетинга;
- специалистам технических служб, технологам и конструкторам;
- ведущим специалистам производственных и торгующих предприятий.

(Предприятия машиностроения, энергетики и электротехники, строительства, судостроения, автомобилестроения, химической, нефтегазовой и др. отраслей промышленности.)

3. Бесплатное распространение сотрудникам и посетителям: бизнес-центров Санкт-Петербурга, Петербургского строительного центра, ряда банков, крупных инструментальных и строительных магазинов.

4. Редакционная подписка.

Редакция при подготовке материалов сотрудничает с ведущими техническими специалистами города и городскими органами управления.



Новые технологии 2

Металлы и металлообработка 5

Промоборудование, материалы и технологии 10

Охрана труда 20

Электротехника 22

Энергетика 37

Композит. Пластик. РТИ 41

Технохимия 42

Строительство 44

Экология 47

Товары и цены 50

Выставки, семинары, симпозиумы 52

Промышленный вестник

Ежемесячный журнал-панорама производства и реализации продукции промышленно-технического назначения

Генеральный директор
Тагаев А. У.

Дизайн и верстка
Зенченко Д. Г.

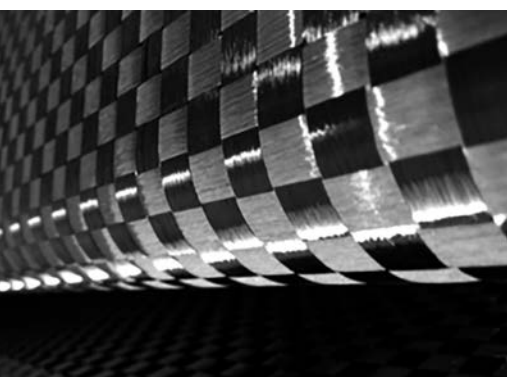
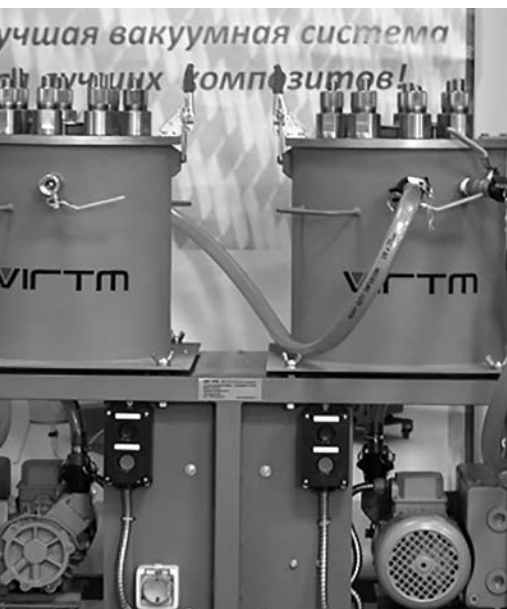
Главный редактор
Царева Е. В.

Рекламный отдел
+7 953 340-52-40

Рекламодатель несет ответственность за содержание и достоверность представленных рекламных материалов, а также за наличие разрешительных документов (лицензий и сертификатов) на рекламируемую деятельность и продукцию. • Мнение редакции не всегда совпадает с мнением авторов публикуемых материалов
ВНИМАНИЕ! Перепечатка материалов допускается. • Ссылка на журнал «Промышленный вестник» обязательна

Адрес редакции и издательства ООО «Промышленный вестник»: 191123, Санкт-Петербург, ул. Радищева, 39, лит. В
Телефон: +7 953 340-52-40 E-mail: info@promvest.spb.ru Internet: promvest.spb.ru Цена: бесплатно

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ: опыт и перспективы ООО «ГК «Автоматизация Производства групп – современные машиностроительные технологии»



Производственно-инжиниринговая компания ООО «ГК «СМТ-АПГРУПП» (Carbon Studio, Санкт-Петербург) обладает значительным опытом в области разработки, технологической подготовки производства и изготовления высокотехнологичных полимерных композиционных материалов (ПКМ). Основные направления деятельности включают проведение совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), поставки оборудования и материалов, а также внедрение инновационных технологий в различных отраслях промышленности.

В рамках реализации своих задач компания предоставляет полный спектр услуг, начиная от разработки технологических процессов и проектирования изделий на основе моделирования, до проведения испытаний в соответствии с международными стандартами (ГОСТ, ASTM).

В числе ключевых компетенций – подбор и поставка материалов и оборудования от ведущих мировых производителей, подписывая эксклюзивные договоры на поставку оборудования и материалов. Доступ к современным технологиям и материалам позволяет обеспечивать высокое качество продукции и соответствие современным требованиям заказчиков, а также расширять возможности для реализации сложных проектов.

Особое место занимает производство высокотемпературных (до 400°C), высокотехнологичных термопластичных препрегов и лент на основе углеродных волокон по индивидуальным техническим заданиям, а также многослойных и слоистых пластиков. В рамках деятельности реализуются проекты по созданию опытных образцов и серийных изделий, а также автома-

тизации производственных процессов и обучению персонала.

В 2015 г. на базе производственно-инжиниринговой компании ООО «ГК «СМТ-АПГРУПП» основана Группа компаний «Композитные решения» (ООО «ГК Композитные решения»).

На сегодняшний день компания активно участвует в работе композитного кластера Санкт-Петербурга, выполняя весь спектр работ в области полимерных композиционных материалов (ПКМ): углепластиков, стеклопластиков и органопластиков на основе высокомолекулярных волокон с термопластичными и термореактивными связующими.

Наши компетенции в сфере ПКМ включают в себя:

- Проектирование и производство оборудования для работы с ПКМ;
- Разработку и производство деталей и узлов из ПКМ, технологической формообразующей оснастки;
- Инжиниринг, модернизацию и автоматизацию оборудования, пусконаладочные работы;
- Поставки промышленного и лабораторного оборудования;
- Поставки полимерных композиционных материалов;
- Разработку новых полимерных композиционных материалов;
- Производство высококачественных препрегов на основе синтезированных и фенольных связующих;
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИР и НИОКР);
- Трансфер передовых зарубежных технологий;
- Консалтинг и обучение персонала.

Область разработки и производства изделий и материалов всегда была одним из наиболее приоритетных направлений для нашей компании. В течение многих лет мы предоставляем комплексные услуги по производству деталей и узлов из высокотехнологичных материалов на базе термореактивных и термопластичных связующих для авиастроения, судостроения и специального машиностроения.

В недавнем времени мы приняли решение сконцентрироваться на производстве препрегов – композиционных материалов, предварительно пропитанных полимерными связующими.

Для производства препрегов мы используем собственную высокотехнологичную линию Hot-Melt, которая состоит из двух составных частей: установки для нанесения покрытия и пропиточной машины. Метод производства Hot-Melt предполагает нанесение расплавленной термопластичной смолы на бумажную антиадгезионную подложку, с которой впоследствии связующее полностью переходит на волокна, за счет тепла и давления уплотняющих валов.

Мы считаем данный метод наиболее передовым, поскольку он позволяет добиться улучшенных механических свойств препрега за счет высокой степени пропитки, превышающих показатели растворных методов. Кроме того, он обеспечивает равномерную пропитку армирующего материала благодаря высокой точности дозирования смолы в расплавленном состоянии. Отсутствие растворителей делает производство экологичным и безопасным, исключая вредные испарения.

За годы работы было установлено взаимовыгодное сотрудничество с крупнейшими российскими государственными корпорациями и предприятиями, такими как: АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», АО «Объединенная судостроительная корпорация», ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», российский вертолетный холдинг «Вертолеты России» и многие другие.

Развитие компетенций в области трансфера технологий и металлозамещения позволяет ООО «ГК «СМТ-АПГРУПП»

не только укреплять свои позиции на внутреннем рынке, но и расширять присутствие на международной арене. И это, в свою очередь, способствует повышению конкурентоспособности российских предприятий на мировом рынке.

carbonStudio

ООО «ГК СМТ-АПГРУПП»,
ООО «ГК КОМПОЗИТНЫЕ РЕШЕНИЯ»,
ООО «НПФ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРЕССА»

Санкт-Петербург

Адрес офиса:
г. Санкт-Петербург, Софийская ул., д. 8
Тел/факс: +7 (812) 363-43-77,
8 800 707-23-67

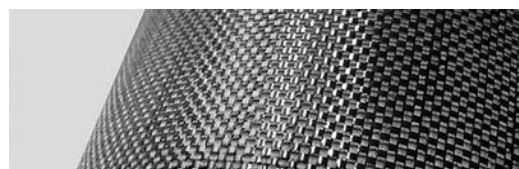
Адрес склада: г. Санкт-Петербург,
Благodatная ул., 67
сайты: apgroup-tech.ru,
compositesolutions.ru,
carbonstudio.ru
e-mail: info@apgroup.pro,
info@compositesolutions.ru,
carbon@carbonstudio.ru

Москва

Адрес офиса и склада:
г. Москва, Ижорская ул., д. 19, стр. 1
Тел/факс: +7 (499) 288-83-49,
8 800 707-23-67
сайт: carbonstudio.ru
e-mail: officemsk@carbonstudio.ru

Минск

Адрес офиса: Республика Беларусь,
220104, г. Минск, ул. П. Глебки,
д. 11, пом. 27
Тел/факс: +375 44 775 37 92
сайт: carbonstudio.by
e-mail: info@carbonstudio.by



XXVI МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

АВТОМАТИЗАЦИЯ



10-12 СЕНТЯБРЯ 2025

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ ЭКПОФОРУМ

www.automation-expo.ru

Организатор выставки:

[812] 718-35-37

18+

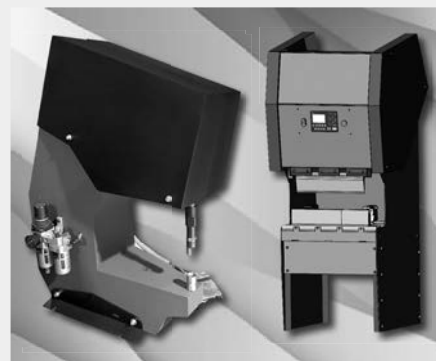
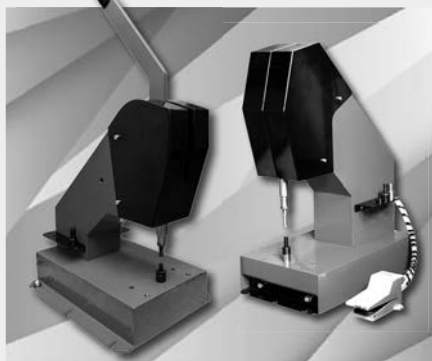
FarEXPO | FE[®]

МЕТАЛЛООБРАБОТКА – КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД

Металлообработка сегодня – одно из самых востребованных и актуальных направлений промышленности. В группе компаний «Акрон» реализован комплексный подход к металлообработке, включающий в себя все основные операции: токарную и фрезерную обработку с ЧПУ, лазерную резку, гибку, сварку, слесарную обработку, порошковую покраску.

Такой комплексный подход позволяет выполнять работы, включающие в себя все технологические операции и получать детали сложной формы, объемные и корпусные изделия, металлоконструкции различного назначения и высокого качества. Завершает цикл изготовления порошковая покраска. Создан участок обработки нержавеющей сталей.

Новым направлением на предприятии является изготовление станков и оборудования собственной разработки. Освоен серийный выпуск ручных и пневматических прессов для установки запрессовочного крепежа и выполнения других операций. Наши станки пользуются спросом и зарекомендовали себя как надежные, безопасные, удобные в работе. Постоянно проводится совершенствование и расширение модельного ряда. Сейчас в производственной линейке модели с усилием 2тн и 3тн. Разрабатываются модель с усилием 4тн,



а также малогабаритный листогибочный пресс.

За время работы на рынке Санкт-Петербурга с 1998 года в ГК «Акрон» сформировался конструкторский отдел, накоплен значительный опыт в выполнении самых различных работ, сложился коллектив компетентных специалистов. Станочный парк включает в себя современное оборудование производства ведущих мировых компаний.

Оптоволоконный лазер производит раскрой листового металла толщиной до 14 мм. Листогибочный пресс с усилием 135 тонн производит гибку металла на длине до 3 метров. Сварочные аппараты полуавтоматической, аргоно-дуговой и лазерной сварки позволяют выполнять все виды сварочных работ. Участок механической обработки укром-

плектован современными токарными и фрезерными станками с ЧПУ.

Есть собственный склад материалов. Может быть организована доставка автотранспортом.

Наше предприятие уже более 25 лет традиционно отличают широкие возможности, компетентность, ответственность, короткие сроки выполнения работ, высокое качество, внимательное отношение к заказчику, умеренные цены.

Более подробно с технологическими возможностями, ценами, сроками, графиком работы можно ознакомиться по тел.: +7 953-156-75-02, +7 953-156-75-03, по электронной почте: acc_laser@mail.ru, akron-l@yandex.ru, или на сайте laser-spb.ru. Наш адрес: Санкт-Петербург, Гаражный проезд, д. 1, м. «Дунайская», «Обухово».

межрегиональная специализированная выставка

САХАПРОМЭКСПО



4 – 5 ДЕКАБРЯ 2025 г. ЯКУТСК

НЕДРА ЯКУТИИ. СПЕЦТЕХНИКА.

ЭКОЛОГИЯ. ЭНЕРГО.

СВЯЗЬ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Организаторы:

SEB SERVICE

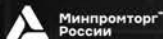
**Выставочная компания
Сибэкспосервис**
г. Новосибирск

САХАЭКСПОСЕРВИС

**Выставочная компания
СахаЭкспоСервис**
г. Якутск

Тел: (383) 3356350, e-mail: vkases@yandex.ru, www.ses.net.ru

При поддержке:



11-14 ноября 2025

Санкт-Петербург, КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»



МЕТАЛЛ

31-я Международная промышленная выставка

ЭКСПО 2025



Оборудование и технологии
для металлургии
и металлообработки
МеталлургМаш'2025



Металлопродукция
и металлоконструкции
для строительной отрасли
МеталлСтройФорум'2025



Транспортные
и логистические услуги
для предприятий ГК
МеталлТрансЛогистик'2025

Генеральный
информационный партнер:



12+

Оргкомитет выставки: тел.: +7 (495) 734-99-66

www.metal-expo.ru



ООО «ЛАЗЕРТЕРМ»

т./ф.: (812) 585-04-05, 987-00-62

e-mail: lazerterm@mail.ru

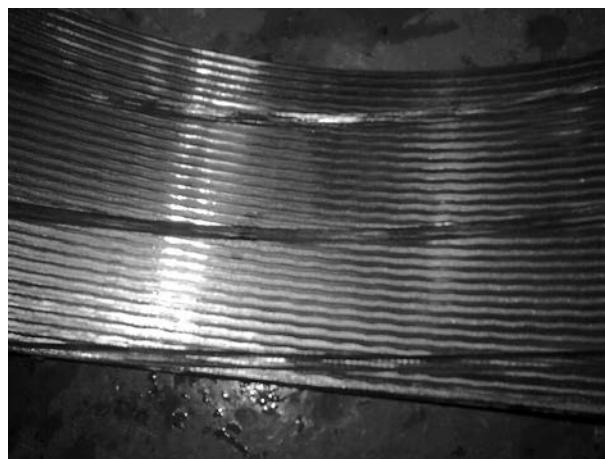
www.lazerterm.ru

ООО «ЛАЗЕРТЕРМ» в основе своей деятельности специализируется на разработке новых лазерных технологий (например упрочнения сталей, бронз, титановых и других цветных сплавов, очистки поверхности, лазерной наплавки).

ООО «ЛАЗЕРТЕРМ»:

- проводит производственные работы по лазерному термоупрочнению, модифицированию деталей машиностроения, лазерному раскрою, изготовлению отверстий в металле и неметаллических материалах, работы по лазерной очистке, лазерной маркировке, лазерной сварке деталей машиностроения для различных отраслей народного хозяйства;
- производит ремонт и восстановление деталей с небольшими, но недопустимыми износами;
- проводит ряд исследовательских и технологических работ по решению смежных вопросов применения лазерных технологий в производстве;
- проводит совместно с научно-исследовательскими и учебными институтами фундаментальные и прикладные исследования свойств материалов и материалов, подвергнутых лазерной или иной обработке;
- дает рекомендации по работоспособности пар трения и рекомендации по ее повышению. Дает рекомендации, рассчитывает на прочность изделия и конструкции общепромышленного назначения;
- разрабатывает присадочные материалы для лазерного поверхностного модифицирования наплавки, имеет опыт применения присадочных материалов для решения многих прикладных задач, производит лазерную очистку флюсов и их гранулирование;
- производит исследовательское оборудование, стенды для других предприятий, в частности для исследования свойств резьбовых соединений;
- разрабатывает автоматизированные системы контроля различного оборудования;
- готов создавать для заказчика участки лазерной обработки любого назначения, сдать готовый участок под ключ, выбрать и поставить необходимое для обеспечения технологии лазерное оборудование, разработать инструкции, и необходимую документацию к участку.

Среди наших заказчиков ОАО «Петербургский тракторный завод», ОАО «Армалит», Красногорский завод им. С. А. Зверева и др.



ООО «ПЕТРОСНАБ»

Санкт-Петербург,
 Минеральная ул., д.13А
 тел. (812) 327-66-66 (многоканальный)
petrosnab@petrosnab.ru www.petrosnab.ru

Генеральный директор – Илющенко Сергей Анатольевич

Санкт-Петербургская компания «ПЕТРОСНАБ» занимает одну из ведущих ролей на рынке продаж цветного металлопроката. Многолетний опыт работы помогает компании успешно развиваться и осуществлять грамотный подход к потребностям ее клиентов. Политика фирмы такова, что не существует, как это обычно принято, пропасти между покупателями – предприятиями с большим объемом производства изделий из металлопроката и розничными покупателями, в том числе теми, кто приобретает продукцию для своих нужд, главным образом строительных. На нашем складе на улице Минеральной, 13А, представлен широчайший ассортимент бронзового, латунного, медного, алюминиевого и других видов проката. Разнообразие марок, видов и параметров продукции таково, что наши покупатели всегда находят на складе необходимый им материал. А благодаря широкой подаче информации в средствах массовой информации, как санкт-петербургских, так и общероссийских, постоянно расширяется география клиентов фирмы.

В компанию обращаются покупатели из многих регионов России, главным образом из Северо-Западного, Центрального, Приволжского. Клиентов компании «ПЕТРОСНАБ» привлекают в первую очередь выгодные цены, удобство заказа и отгрузки потребляемой продукции. У сотрудников отдела продаж всегда можно получить исчерпывающую информацию по телефону и электронной почте. Благодаря хорошо развитой системе транспортировки грузов осуществляется своевременная доставка в любую точку России. В перечне продукции покупатели могут найти любые металлы и сплавы, даже те, которые, как правило, не присутствуют на складах подобных компаний. На нашем складе представлен широкий ассортимент нержавеющей проката, а также в связи с увеличившимся спросом осуществляются поставки черного металла. Еще одним козырем ООО «ПЕТРОСНАБ» является возможность размещения заказа на предприятиях по обработке цветного металла по дилерским ценам. Для удобства торговой деятельности «ПЕТРОСНАБ» бронирует под свою продукцию складские площади в Санкт-Петербурге, Ленинградской и Московской областях, откуда осуществляется отгрузка крупных партий различного металлопроката. «ПЕТРОСНАБ», безусловно, одна из самых перспективных и успешно развивающихся фирм своей отрасли. И она всегда готова предложить выгодные условия сотрудничества.

ВЫСТАВКА 24-26 сентября 2025

23-я международная выставка-форум



**ПРОМЫШЛЕННЫЙ
САЛОН**

**Ваше оборудование —
наши покупатели**

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



МИНИСТЕРСТВА
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



СОЮЗ
МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ
РОССИИ



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПАЛАТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПАЛАТЫ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ



ЭКСПО-ВОЛГА
 организатор выставок с 1986 г.

г. Самара, ул. Мичурина, 23а
 тел.: (846) 207-11-24

www.expo-volga.ru



РОССИЙСКИЕ СПЕКТРОМЕТРЫ ДЛЯ ВЫПЛАВКИ МЕТАЛЛОВ И ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ

Задачи, которые решают оптические эмиссионные спектрометры на предприятиях

Оптические эмиссионные спектрометры позволяют за несколько десятков секунд определить полный химический состав металлов, а также марку. Стационарные спектрометры используются там, где необходима максимальная точность анализа, например, в экспресс-лабораториях плавильных цехов для оперативного контроля состава металла в печи. За счет точного спектрометра можно вести плавку на нижних пределах и экономить дорогостоящие легирующие материалы.

Мобильные оптические эмиссионные спектрометры часто применяются для оперативного контроля закупаемого металла с целью подтверждения сертификата, для разбраковки металлоотходов, или сортировки обезличенного металла, а также определения марки металла в деталях или готовых изделиях

Новое поколение спектрометров на ПЗС-линейках

В последние годы на рынке аналитического оборудования появились спектрометры с твердотельными приемниками света-приборами с зарядовой связью (ПЗС-линейки). Их появление позволило: 1) резко сократить габариты спектрометров, 2) анализировать на одном приборе все металлы и сплавы, необходимые на предприятии, 3) уменьшить стоимость спектрометра.



В качестве примера *современного стационарного оптического эмиссионного спектрометра* можно указать активно востребованный на рынке спектрометр MCA II V5, выпускаемый ООО «Спектральная лаборатория». Это небольшой настольный, экономичный в эксплуатации, но наиболее точный оптический эмиссионный спектрометр на ПЗС-линейках. Он предназначен для точного экспресс-анализа химического состава любых металлов, сплавов как при технологическом процессе выплавки металла, так и анализе готовой продукции на металлургических производствах, а также входном контроле марочного состава деталей, изделий в машиностроении и других отраслях. Количество одновременно определяемых элементов не ограничено. Диапазоны концентраций элементов от десятитысячных долей процента до 40–50%. Успешно работает около 200 спектрометров этой серии. Гарантия 2 года.

По заказу этот спектрометр может комплектоваться пистолетом на длинном кабеле и столиком на колесах, чтобы была возможность анализа крупных деталей, отливок, изделий без отрезания образца. *Это первый российский оптический спектрометр с возможностью термостабилизации оптики, с корректором мощности, что позволяет его использовать в реальных заводских условиях с «плавающим» электропитанием и изменениями температуры воздуха.*

На ПЗС-линейках сконструирован также и первый российский мобильный эмиссионный спектрометр «Ми-нилаб СЛ», который определяет марку и состав металла прямо на месте его расположения, без отрезания образца.

Спектрометр легко перемещается по цеху или складу, имеет пистолет на гибком 3-метровом кабеле, снабжен системой автономного электропитания.

Все спектрометры внесены в государственный реестр средств измерений.



Дополнительное оборудование для лаборатории

Для полноценной работы в лаборатории необходимо иметь станки для подготовки поверхности проб с абразивными камнями или специализированный фрезерный станок СПП-30 от ООО «Спектральная лаборатория». Для обеспечения гарантированного качества аргона, которым продуваются разрядные камеры спектрометров, ООО «Спектральная лаборатория» выпускает уникальные 4-ступенчатые стенды очистки и осушки аргона «Эпишур-А СЛ», которые можно использовать и для любых спектрометров, а также в других технологических процессах.

Программа поддержки пользователей спектрометров

Компания-производитель спектрометров разработала специальную программу поддержки пользователей, которая гарантирует оперативную помощь, поддержку в течение не менее 12 лет, систему «трейд-ин» по замене устаревших спектрометров, льготы по приобретению станков для пробоподготовки, установок очистки аргона, повторному обучению.

к.ф.м.н. О. Г. Торонов

ООО «Спектральная лаборатория»

195009, Санкт-Петербург, а/я 115
Тел./факс: (812) 385-14-53, 331-76-57,
+7-921-960-76-64
E-mail: in@spectr-lab.ru
www.spectr-lab.ru

МЕЛЬНИЦА САМОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ, КАБЛУЧКОВАЯ ФУТЕРОВКА И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕШЕТКА

Уже много лет идут разговоры о замещении импортных техники и технологий, однако очень часто дальше слов дело не движется. При этом реальные альтернативы мельницам западных производителей есть, их предлагают в том числе специалисты ООО «ТТД», причём речь идёт об уже внедрённых, а значит, рабочих решениях.

Авторы: Владимир Георгиевич Кочнев, канд. техн. наук, директор ООО «ТТД»; Ольга Владимировна Грушинская, заместитель директора ООО «ТТД».

Эксперты настаивают: за более чем 130 лет эксплуатации мельниц остались некоторые неизученные вопросы, в ответ на которые разработчики предложили инженерные решения. По мнению авторов, они способны кардинально изменить представление о конструкции мельниц в целом, а также роли таких элементов, как футеровка и решётка.

МЕЛЬНИЦЫ САМОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

На рис. 1, 2, 3, 4 показаны фотографии работающих мельниц самоизмельчения с размерами барабанов $D \times L = 1,7 \times 0,8$; $D \times L = 2,0 \times 1,1$; $D \times L = 3,0 \times 1,1$; $D \times L = 4,0 \times 1,12$; $D \times L = 5,02 \times 1,33$, закреплённых на валу консольно.

Представленные разработки, несомненно, являются инновационными, и вот почему. Первая инновация — это конфигурация барабана, она имеет совершенно нетипичное соотношение диаметра к длине ($D:L$), которое составляет $3,75 \times 8,8$, причём для мелких машин диаметром от 3 до 5 метров этот параметр составляет $3,75-4,45$, а для мельниц большого диаметра 8-17 м соотношение будет уже $5,53-8,8$. Для конкурентных мельниц диаметром 10-13 м этот показатель находится в пределах 1,9-2,2. Обоснование преимущества высокого значения соотношения $D:L$ можно найти в работе [1].



Рис. 1. $D \times L = 1,7 \times 0,8$



Рис. 2. $D \times L = 3,0 \times 1,1$

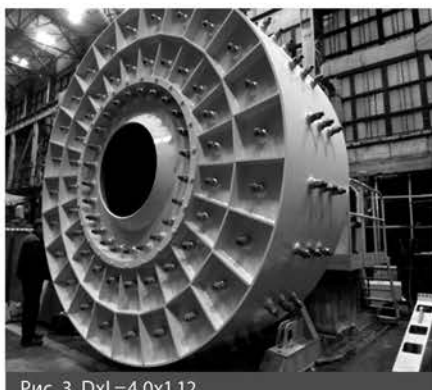


Рис. 3. $D \times L = 4,0 \times 1,12$



Рис. 4. $D \times L = 5,02 \times 1,33$

Второй инновационный компонент разработки — это необычная конструкция футеровки. Авторы назвали её каблучковой по аналогии с элементами дамских туфель. Применение такого решения для измельчения некоторых руд (например, кимберлитовых) обеспечило колоссальные показатели: прирост производительности до 80% и снижение энергозатрат до 55%. Более подробно каблучковая футеровка представлена в другом разделе статьи [2].

Третье инновационное решение, которое является неотъемлемой частью мельницы, разработанной «ТТД», — это разгрузочная решётка [3].

Чрезвычайно малый объём НИР и ОКР по решётке, проведённых в России и мире, в какой-то степени оправдывает их низкую эффективность, что и послужило основной причиной перехода на малоэффективную разгрузку через горловину (сливной тип раз-

грузки). Более подробно разгрузочная решётка «ТТД» показана в отдельном разделе статьи.

Четвертая инновационная составляющая разработки — это отсутствие необходимости использования уникальных станков для изготовления крупногабаритных мельниц. В наше время и в обозримом будущем этот факт становится весомым преимуществом, ведь возрастает скорость производства мельниц и их доставки к месту эксплуатации.

Пятая инновация: на базе принципиального решения, а именно консольного крепления барабана, появляется возможность создания специфических модификаций, таких как двухконсольные мельницы, где оба барабана работают в режиме самоизмельчения, либо один барабан работает как первичная мельница самоизмельчения, а второй — как шаровая мельница. И



всё это монтируется на одном валу и на одной раме.

Шестая: эти мельницы работают на подшипниках качения, используя либо консистентную (при диаметре барабана до 8 метров), либо местную циркуляционную смазку (при диаметре свыше 8 метров). В любом случае, мощные маслостанции и сложные подшипники скольжения, необходимые для мельниц конкурентов, данному оборудованию не требуются.

Седьмое инновационное решение — наличие собственной несущей рамы, что позволяет использовать натуральную подложку (ровный участок земли) для монтажа мелких мельниц либо бетонную подложку (300-500 мм) — для крупных. А в два раза меньшая масса мельниц при одинаковой производительности по сравнению с конкурентными решениями позволяет смонтировать их и на металлических высотных конструкциях. И, что так же важно, установка мельницы в горизонтальном положении до десятых долей градуса не является обязательной.

Восьмое инновационное решение — обеспечение прямого привода (без венцовой шестерни) для мельниц до 1000 кВт и применение небольшой (до 4 метров) венцовой шестерни для мельниц свыше 1000 кВт.

В середине 1970-х годов появилась концепция об отрицательном влиянии на показатели измельчения материала «критической» крупности. Это та крупность, которая чрезвычайно плохо поддается измельчению: в силу своих незначительных размеров и массы такие частички руды не способны выступать в качестве мелющих тел. Из результатов исследований стало известно, что речь идёт о фракции 50-70 мм. Борьба с «критической» крупностью приняла мировой масштаб. Из всего многообразия технологических приёмов наиболее востребованным оказалось добавление больших шаров в мельницы самоизмельчения, из-за чего их стали называть мельницами полусамоизмельчения.

В настоящее время около 99% мельниц в мире работают в режиме полусамоизмельчения, причём полученная из разгрузки мельницы «критическая» крупность додрабливается в дробилке, а полученный продукт возвращается в мельницу. Также необходимо отметить, что если на заре этого процесса добавка шаров составляла 3-5 %, то сейчас не редкость — 10, 15, 18 % и более. По сути, мельницы полусамоизмельчения приближаются



Рисунок 5. Испытание каблучковой футеровки на опытной мельнице DхL=7,0х2,3 м.

к шаровым, тем более что крупность исходного куска 130-160 мм теперь считается оптимальной. Пожалуй, одним из апологетов классического самоизмельчения остается алмазодобывающая отрасль, специфика которой не позволяет добавлять шары. Кстати, крупность исходного ОФ применяется первичное дробление.

Специалисты «ТТД» проделали огромную работу по созданию совершенно новой мельницы самоизмельчения [1]. Выполнены теоретические расчёты, колоссальное количество конструкторских и экспериментальных работ с практическим применением. И пусть сегодня авторы внедрили не так много мельниц, но все они, от самой маленькой (1,7х0,8), установленной в геологической экспедиции в Якутии, до пока самой большой (5,0х1,33), работающей в компании «РУСАЛ», оправдали надежды создателей.

Чрезвычайно важно, что «ТТД» оказалась в числе первых компаний в мире, кто создал мельницу в комплексе с её внутренними элементами: футеровкой и решёткой, — что и обусловило её фантастическую эффективность. В надежде на заказы авторы проработали и крупные мельницы с диаметром барабана 15, 17 и 19 м с обоснованными планируемыми показателями выше, чем у западного оборудования.

ФУТЕРОВКА КАБЛУЧКОВОГО ТИПА

Вероятно, в настоящее время более 99% мельниц в мире действуют в режиме полусамоизмельчения и оснащаются приводами мощностью от 200 до 25 000 кВт. Выросло уже не одно

поколение выпускников профильных институтов, которые не подозревают о существовании мельниц, работающих в режиме полного самоизмельчения (FAG). Никого не останавливает тот факт, что полусамоизмельчение увеличивает энергозатраты, расход футеровки, а также требует снижения крупности исходного сырья до 120–250 мм, тогда как на заре развития процесса самоизмельчения она составляла 300–500 мм.

В 1986–1989 годах прошли полупромышленные испытания технологии обогащения алмазосодержащей руды месторождения им. М. В. Ломоносова в Архангельской области России. Для этого была смонтирована фабрика небольшой производительности (10-12 т/ч) с технологией, как на якутских ГОКах.

Поскольку одному из авторов данной статьи приходилось много работать на этих предприятиях, то повторить технологию не представляло труда. В «голове» процесса была смонтирована мельница самоизмельчения с барабаном 2,1х0,7 м, оснащённая новыми, не имеющими аналогов внутренними элементами: футеровкой и решёткой, — которые получили название каблучковых (рис. 5).

Как показали испытания, проведённые на технологической пробе массой 6 тыс. т, роль каблучковой футеровки в механизме измельчения руды оказалась шире, чем повышение сохранности природного качества алмазов. Производительность удалось увеличить 50-70 %, а энергозатраты снизить на 30-40 % по сравнению с расчётными значениями, причём объяснение этому на тот момент найдено не было, результаты были приняты как есть.

Таблица 1. Ситовой состав слива мельницы № 1 (решётка снабжена двумя поясами с размерами ячеек 30 мм).

-30+20 мм	-20+8 мм	-8+4 мм	-4+2 мм	-2+0,5 мм	-0,5 мм
13,8 %	12,8 %	2,9 %	4,6 %	11,3 %	54,6 %

Таблица 2. Ситовой состав слива мельницы № 6 (решётка снабжена периферическим поясом с размерами ячеек 20 мм и двумя элементами 30 мм).

-30+20 мм	-20+8 мм	-8+4 мм	-4+2 мм	-2+0,5 мм	-0,5 мм
2,0 %	16,8 %	6,7 %	5,6 %	8,7 %	60,2 %

Таблица 3. Ситовой состав слива мельницы № 3 (решётка снабжена периферическим поясом с размерами ячеек 20 мм).

-30+20 мм	-20+8 мм	-8+4 мм	-4+2 мм	-2+0,5 мм	-0,5 мм
0,4 %	12,3 %	3,2 %	6,3 %	9,8 %	68,0 %

Но всё же полученные показатели оказались настолько неожиданными и неправдоподобными, что потребовали тщательной дальнейшей проверки в специализированных условиях. Такими располагала опытная фабрика института «Якутнипроалмаз», с которой был хорошо знаком автор.

Благодаря колоссальной поддержке директора института Виктора Смольникова, в 1990 году были проведены первые испытания каблучковой футеровки на опытной фабрике института на мельнице ММС-2,3х0,7 м. На основании полупромышленных опытов был составлен протокол от 28 июня 1990 года [4] за подписью заместителя директора «Якутнипроалмаз» по научной части А. А. Бохана, в котором отмечалось, что, по сравнению с мельницей, оснащённой обычными лифтерами, выполненными из резины в виде брусков, при использовании каблучковой футеровки удельные энергозатраты снизились на 32%, а производительность выросла на 84%. При этом была выявлена незначительная повреждаемость алмазов. После обсуждения этих данных эксперты

приняли решение о продолжении исследований и о вторичном испытании каблучковой футеровки в резиновом исполнении в 1991 году.

По результатам сравнительных полупромышленных испытаний мельницы самоизмельчения ММС-2,1х0,7 м с обычными и каблучковыми лифтерами в резиновом исполнении и изучения повреждаемости алмазов была выпущена информационная записка от 10 октября 1991 года [5]. В ней говорилось, что производительность мельницы с каблучковой футеровкой выросла по классу -0,5 мм на 55%, а энергозатраты снизились на 30%. Повреждаемость алмазов-индикаторов, несмотря на резкое увеличение интенсивности измельчения, незначительно (на 0,9%) уменьшилась. Была предложена рекомендация провести сравнительные промышленные испытания каблучковой футеровки на фабрике № 8, имеющей две мельницы ММС-7,0х2,3 м.

Такие испытания состоялись в 1999 году, их результаты отражены в протоколе от 13.05.1999 [6] АК «АЛРОСА». Здесь сказано, что по представленным

Таблица 4. Зависимость производительности и циркуляционной нагрузки от площади живого сечения.

Площадь живого сечения, м ²	Производительность, т/ч	Циркуляция по +2 мм, %
0,2	1,62	220
0,14	1,7	66
0,035	1,67	40
0,018	1,6	32

Таблица 5. Ситовой состав слива мельницы в зависимости от живого сечения решётки.

Площадь живого сечения, м ²	Выход, %						
	-50+20 мм	-20+10 мм	-10+5 мм	-5+2 мм	-2+1 мм	-1+0,5 мм	-0,5 мм
0,2	37,8	22,0	6,0	3,1	1,9	2,0	27,2
0,14	2,5	20,0	10,0	7,3	4,5	5,1	50,6
0,035	1,5	12,0	8,0	6,8	4,5	5,0	62,2
0,018	1,0	10,0	7,0	6,0	4,0	5,0	67,0

сравнительным диаграммам мощности и скорости питателя (рис. 6) наблюдается увеличение производительности ММС № 1, оснащённой каблучковой футеровкой, на 30-35 % по сравнению с ММС № 2 со стандартной футеровкой.

Ещё одни интересные испытания состоялись в 1994 году в исследовательской лаборатории компании Anglo American (Anglo American Research Laboratories) в ЮАР [7]. В результате проведённых экспериментов было установлено, что с помощью каблучковой футеровки производительность мельницы самоизмельчения повышается на 75%, а удельные энергозатраты снижаются на 55%. Эта работа изложена в отчёте компании на английском языке (может быть предоставлен по запросу).

Таким образом была разработана каблучковая футеровка для мельниц самоизмельчения, которая прошла полупромышленные и промышленные испытания. Они показали уникальные результаты, которые выгодно отличаются от схем с полусамозмельчением.

Теперь на вопрос о том, как достигаются рост производительности и снижение энергозатрат по технологии ООО «ТТД», можно смело ответить: за счёт применения каблучковой футеровки, позволяющей переработать дополнительное сырьё, а именно материал, именуемый критической крупностью.

РАЗГРУЗОЧНАЯ РЕШЁТКА

В патентной и специальной литературе вопросу влияния параметров разгрузочной решётки на показатели самоизмельчения уделено мало внимания, тогда как, по мнению специалистов «ТТД», её роль весьма существенна не только при переработке кимберлитов. Нижеприведённые факты являются убедительной иллюстрацией к этому.

Одному из авторов данной статьи приходилось анализировать работу мельницы самоизмельчения DхL=3,66х1,9 м корпорации De Beers. В ней была смонтирована решётка такой конструкции, что при размерах ячейки 60х60 мм в разгрузке мельницы практически отсутствовал крупный класс (+10 мм) при его наличии в мельнице в объёме до 40%.

Варьирование расположения и количества разгрузочных решёток с различными размерами ячеек позволяет получить совершенно отличающиеся

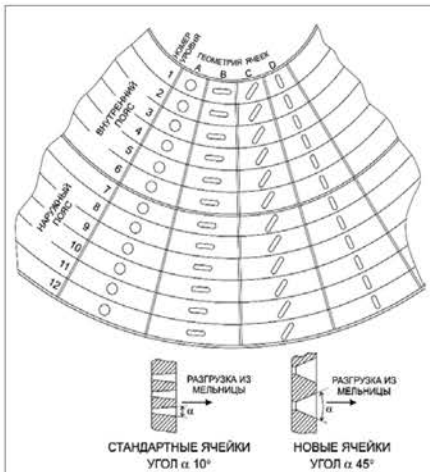


Рисунок 7. Экспериментальная решётка с высококонусными ячейками и стандартными ячейками с низкой конусностью ячейки.

друг от друга гранулометрические характеристики (данные испытаний мельниц № 1, 3, 6 на фабрике № 12, 1980 год), см. табл. 1–3.

Как видно из приведённых данных, за счёт расположения разгрузочных элементов и размера ячеек можно значительно изменить гранулометрию слива мельницы, довести показатели до 77,8% отвального продукта (-2+0 мм) и значительно снизить нагрузку на обогатительные аппараты.

В мире используется огромное количество разгрузочных решёток с различными ячейками. Их многообразие: от круглых до щелевых продольных, металлических, резиновых, с лифтерами, полностью перекрывающими разгрузочный сектор, и т. д. — ещё раз подтверждает ненаучное происхождение.

Еще в 1970-х годах авторами было установлено, что при определённых геометрических параметрах ячеек производительность мало зависит от площади живого сечения, но при этом значительно меняется ситовый состав разгрузки мельницы (данные исследований на фабрике № 7 института «Якутнипроалмаз», данные испытаний мельниц на фабрике № 12, см. табл. 4–5). Очевидна связь между живым сечением решетки и её пропускной способностью, причём она не является прямо пропорциональной. Данные таблицы 4 показывают, что при 11-кратной разнице в площади живого сечения пропускная способность не меняется, зато существенно корректируются гранулометрические показатели слива мельницы. Этот фактор, по мнению авторов, будет иметь существенное значение при измельчении на действующих фабриках, поскольку предоставляет собой новый инструмент настройки технологии.

Рисунок 6. Диаграммы работы питателя (слева — со стандартной футеровкой; справа — с каблучковой футеровкой).

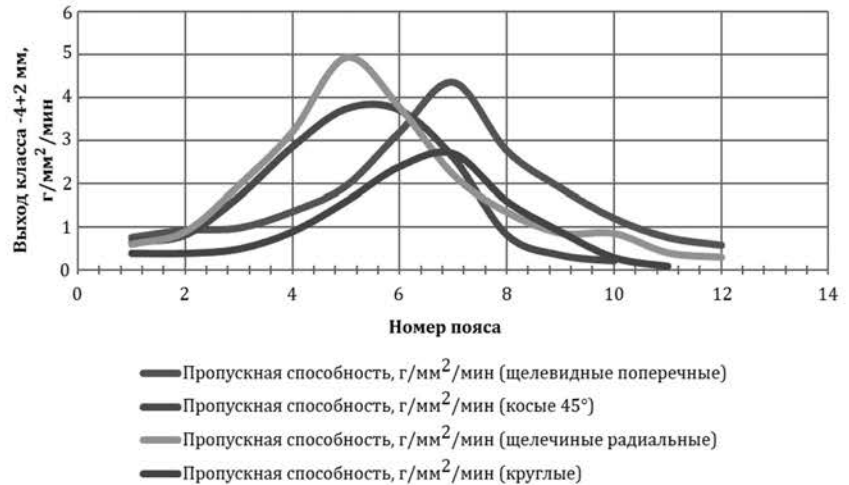
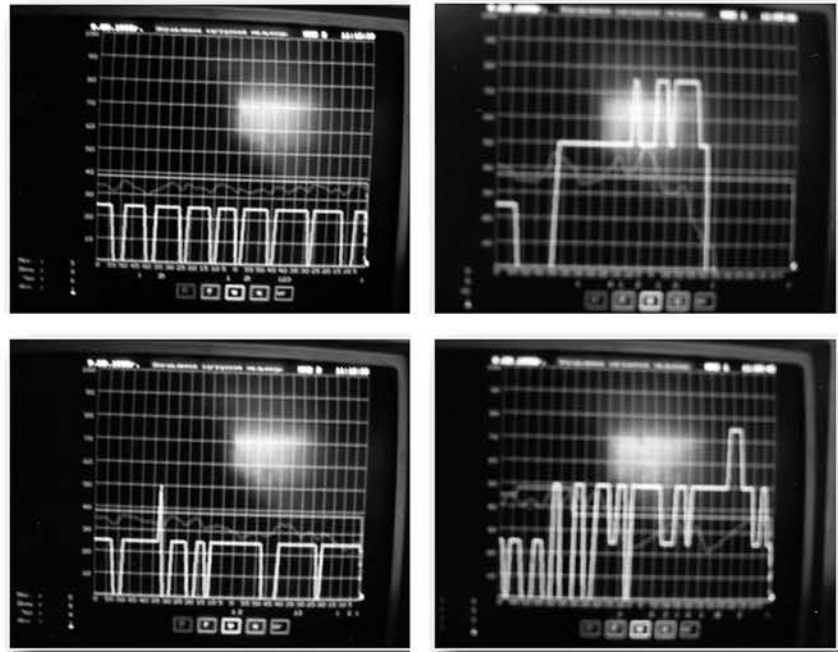


Рисунок 8. График зависимости выхода класса -4+2 мм от конфигурации отверстия и раскладки по поясам.

Приведённые выше данные потребовали более глубокого изучения работы разгрузочных решеток и послужили основой для постановки специальных исследований.

Работы по решётке в компании «ТТД» начались в середине 1990-х годов. Для исследований был изготовлен стенд, имитирующий разгрузочную часть мельницы (рис. 7).

Были изучены следующие вопросы: влияние конструктивных (конфигурации и размеров ячеек, их расположения по поясам, конструкции лифтеров, их наличия или отсутствия), а также технологических параметров (содержания различных классов крупности в мельнице, пропускной спо-

собности, коэффициента заполнения, площади живого сечения, относительной скорости вращения барабана мельницы). Отдельный этап был связан с изучением выхода алмазов различной крупности и влияние на него содержания мелкого класса (-1+0,5 мм) в мельнице.

Как видно из рис. 8, пропускная способность различных отверстий (ячеек) существенно отличается. Наибольшей пропускной способностью обладают ячейки-щели, расположенные радиально (D), наименьшей — круглые ячейки (A). Эти данные получены на высококонусных отверстиях.

Специально изучалась пропускная способность высококонусных (ко-



Рисунок 9. График зависимости выхода класса -4+2 мм от протяжённости круглого отверстия.

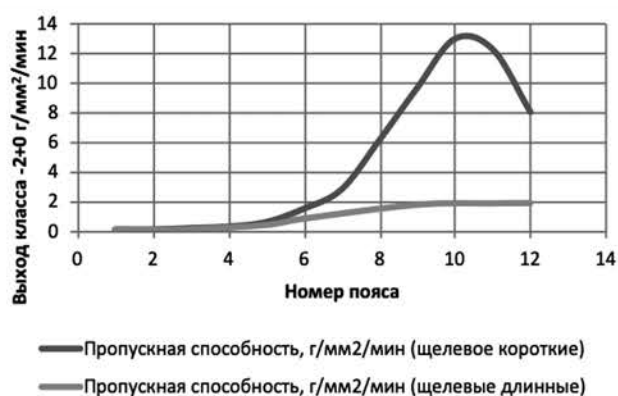


Рисунок 10. График зависимости выхода класса -2+0 мм от протяжённости щелевого отверстия.

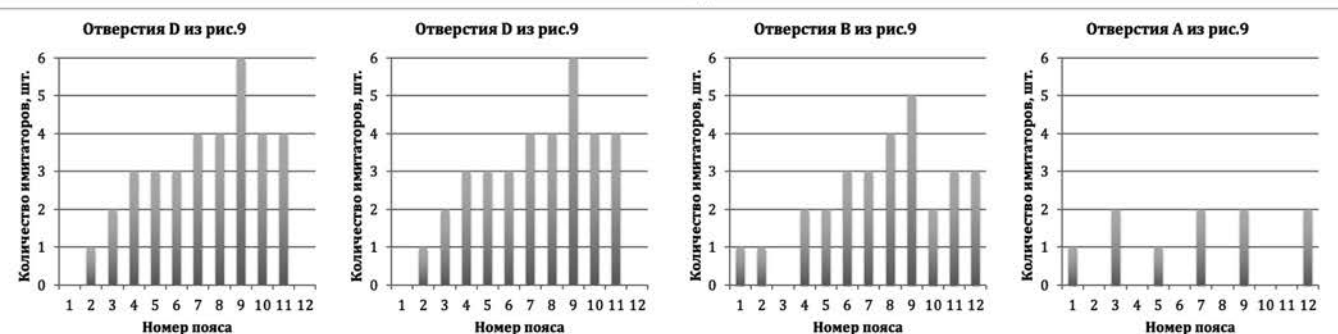


Рисунок 11. Диаграммы выхода алмазов-имитаторов через различные уровни разгрузочной решётки в зависимости от конфигурации отверстий.

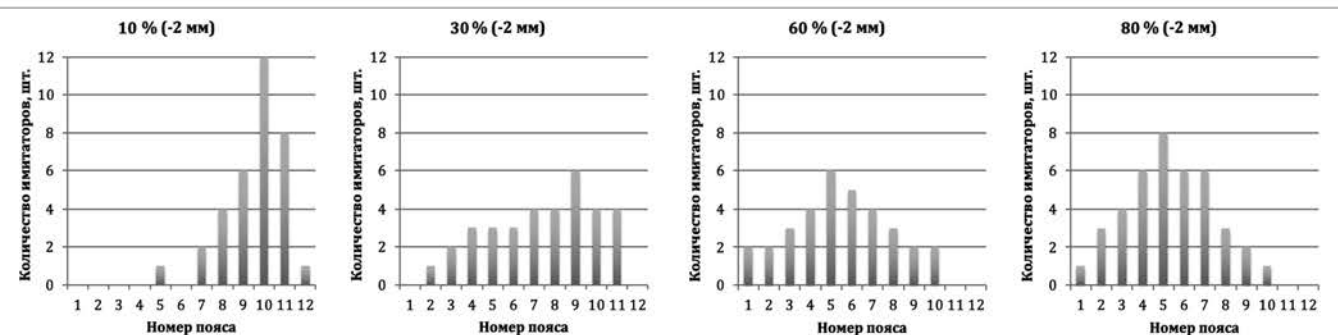


Рисунок 12. Диаграмма выхода алмазов-имитаторов через различные уровни разгрузочной решётки в зависимости от содержания мелкого класса в мельнице.

ротких) и стандартных отверстий для классов -4+2 мм (рис. 9) и -2+0,5 мм (рис. 10). Видно, что пропускная способность для высококонусных отверстий в 4-6 раз больше, чем для стандартных.

На диаграммах (рис. 11) показан выход алмазов-имитаторов через отверстия различной конфигурации и по разным уровням разгрузочной решетки. Наибольшей пропускной способностью по имитаторам обладают ячейки со щелями, расположенными радиально (D). При этом наблюдается относительно равномерное распределение имитаторов по всем уровням. Худшие результаты показали круглые отверстия (A): выход имитаторов наименьший и крайне неравномерный по уровням решётки.

Диаграммы на рис. 12 показывают зависимость выхода алмазов-имитаторов от содержания мелких классов (-1+0,5 мм) в мельнице.

Как показали исследования, на выход алмазов-имитаторов по различным уровням решётки существенно влияет содержание мелкого класса в мельнице (-1+0,5 мм для алмазных фабрик). При его 10% содержании около 97% имитаторов разгружается через периферический пояс (уровни 9, 10, 11, 12) и только 3% — через пояс 5 (рис. 12). Увеличение содержания класса всего лишь до 30% способствовало выходу имитаторов через внутренний пояс на 35% при его равномерном распределении по поясам.

При увеличении мелкого класса до 60% выход через внутренний пояс составил уже 65%. Он вырос до 73% при содержании мелкого класса 80% (рис. 12), при этом через периферические пояса 11 и 12 не вышло ни одного, а через уровень 10 — только один имитатор из сорока.

Анализ этих диаграмм показывает, что при небольших содержаниях мел-

кого класса большинство алмазов располагаются по периферии, где имеют большую вероятность попасть под удар кинетически активных кусков.

При высоких содержаниях мелкого класса алмазы за счёт сегрегации уходят в зону внутреннего пояса, где и разгружаются (если в этой зоне есть отверстия). Если по каким-то причинам алмазы не вышли сразу, то они будут крутиться внутри мельницы (практически у центра), не подвергаясь ударным нагрузкам.

На рис. 7–10 показаны некоторые устройства разгрузочных решёток, применяемых на российских и зарубежных фабриках.

Как видно на рис. 13, вся доступная поверхность занята разгрузочными ячейками, что говорит о главной задаче — добиться максимальной площади живого сечения. Такая решётка является традиционной, и её можно увидеть на многих мельницах полусамозмельчения.



Рисунок 13. Стандартная решётка.



Рисунок 14. Фрагмент стандартной решётки.

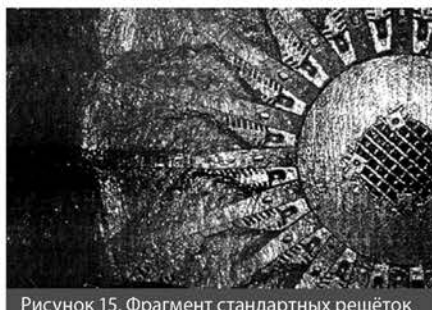


Рисунок 15. Фрагмент стандартных решёток на алмазных фабриках.

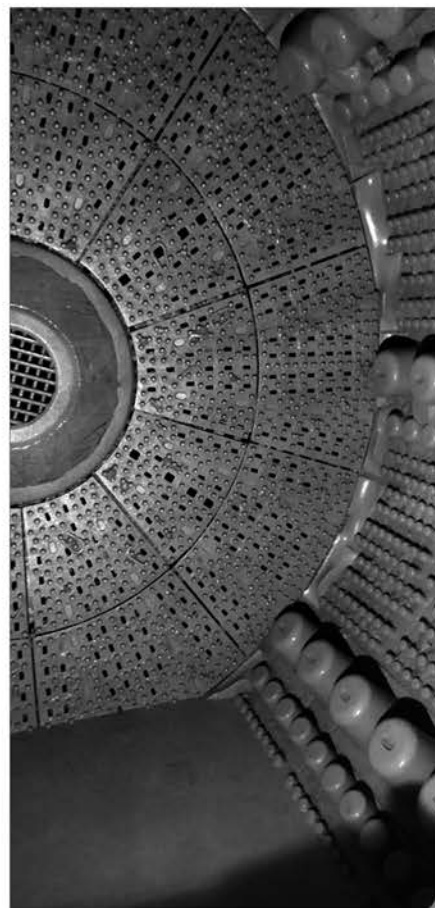


Рисунок 16. Решётка компании «ТТД».

Другая конструкция (рис. 14) долгое время использовалась на алмазных фабриках России. Заметно, что одно конструктивное решение базируется на продольно расположенных щелях, другое — на комбинации наклонных и круглых щелей, что, опять же, говорит об отсутствии какого-либо инженерного подхода.

Стоит обратить внимание на вариант, изображенный на рис. 15, где глинистая руда пытается преодолеть барьеры, возведённые человеком. Имеется практически замкнутое пространство (глубокий карман) между лифтерами, куда набивается материал, а, поскольку он не имеет относительного движения, просеивание останавливается или идёт чрезвычайно медленно и только за счёт подпора.

И, наконец, на рис. 16 показана решетка компании «ТТД», соответствующая всем требованиям, установленным проведёнными ранее исследованиями: щели высококонусные, расположены радиально; периферические щели заглушены, чтобы создать слой мелкого материала; пропускная способность огромная (площадь живого сечения $0,98 \text{ м}^2$ для мельницы 5 м; такая же площадь живого сечения для мельницы ММС 7.0x2,3 обеспечивает производительность 120–140

т/час); внутренний сектор сделан со щелями для вывода крупных алмазов; отсутствуют лифтеры, следовательно, нет отбрасывания материала, который, передвигаясь по решетке, обязательно находит свою щель.

Выявленные закономерности в работе разгрузочных решёток мельниц самоизмельчения, перерабатывающих кимберлиты, распространяются и на другие руды, например золотосодержащие, медные и медно-цинковые и др., которые прошли испытания на нашем технологическом стенде.

Выполнен анализ работы промышленных разгрузочных решёток, а также проведены эксперименты по углублённому изучению их особенностей, которые показали слабую связь между площадью живого сечения и пропускной способностью решётки (изменение площади живого сечения в 11 раз не оказывает влияния на пропускную способность).

На основании экспериментальных работ была предложена промышленная решетка для мельниц самоизмельчения, перерабатывающих кимберлиты, значительно повышающая эффективность измельчения и сохранность алмазов. Установлено, что закономерности разгрузки измельченного кимберлита распространяются на другие типы сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кочнев В. Г., Грушинская О. В. «Мельница самоизмельчения, опередившая время», «Золотодобыча», № 7, июль 2023 г.
2. Кочнев В. Г., Грушинская О. В. «Мельницы полсамоизмельчения отживают свой век», «Золотодобыча», № 5, май 2023 г.
3. Кочнев В. Г., Грушинская О. В. «Параметры разгрузочной решетки — инструмент повышения эффективности рудоподготовки», «Золотодобыча», № 6, июнь 2023 г.
4. Протокол «Испытание каблучковой футеровки», «Якутнипроалмаз», 1990.
5. Информационная записка «Испытание каблучковой футеровки», «Якутнипроалмаз», 1991.
6. Протокол «Испытание каблучковой футеровки», АК «АЛРОСА», 1999.
7. Протокол «Испытание каблучковой футеровки» Anglo American Research Laboratories (ЮАР), 1994.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕБНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Уважаемые коллеги!

Если проблемы ремонта или изготовления теплообменного оборудования представляют для Вас практический интерес, мы готовы стать Вашими постоянными и надежными деловыми партнерами и оперативно изготавливать и поставлять Вам любое необходимое количество высококачественного инструмента и средств малой механизации.

Научно-производственный учебный технологический центр уже более 20 лет занимается этими проблемами, сотрудничает с ведущими мировыми фирмами, производящими подобного рода инструмент, и накопил богатый опыт в его проектировании, изготовлении и использовании. Наша продукция успешно применяется более чем на 2000 предприятий России, стран СНГ и Балтии, США, Бразилии, Великобритании, Италии, Швеции, Саудовской Аравии, Кувейта, Нигерии, Израиля, ЮАР, Австралии и других стран в энергетической, химической, нефтеперерабатывающей, судостроительной, металлургической, горнодобывающей, целлюлозно-бумажной, пищевой и других отраслях промышленности.

Искренне надеемся стать и Вашими постоянными, надежными и добрыми деловыми партнерами.

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И РЕМОНТА ТЕПЛООБМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Вальцовки всех видов для закрепления труб с внутренним диаметром от 6 мм до 136 мм в трубных решетках и коллекторах теплообменных аппаратов

Пневматические реверсивные вальцовочные машины с автоматическим контролем крутящего момента

Устройства для обработки отверстий в трубных решетках теплообменных аппаратов (канавочники и шариковые раскатники)

Трубораздатчики

Трубоотрезатели (однооборотные ручные и многооборотные для работы с использованием пневмоприводов) для отрезки изнутри труб за трубной решеткой

Трубовыдергиватели (экстракторы)

Машины серии «Мангуст» для обработки труб (торцовка, снятие наружной и внутренней фаски, удаление сварного шва между трубой и трубной решеткой, высверливание труб из трубной решетки

Устройства серии «СТОК» для очистки котельных труб



190008, Санкт-Петербург, Лоцманская ул., д. 3, ГМТУ, НИТЛ
Тел./факс: (812) 713-85-13, 714-69-20 E-mail: NITL@SMTU.RU
Интернет: WWW.NITL-SPB.RU, WWW.NITL.RU



192236, г. Санкт-Петербург,
ул. Софийская, 14, БЦ "Ленинец"
Москва: (495) 640-40-01, msk@centr-snab.ru
Санкт-Петербург: (812) 640-40-01, spb@centr-snab.ru
www.centr-snab.ru

100 тысяч наименований оборудования и инструмента!

- Строительное оборудование
- Грузоподъемное оборудование
- Техника для склада
- Станки по металлу и дереву
- Отопительное оборудование
- Садовая техника и снегоуборщики
- Сварочное оборудование
- Компрессорное оборудование
- Электростанции
- Мотопомпы и насосы
- Моечное и уборочное оборудование
- Оборудование для автосервиса
- Электро-, бензо-, пневмоинструмент
- Ручной инструмент, оснастка, СИЗ
- Средства пожаротушения
- Двигатели и лодочные моторы



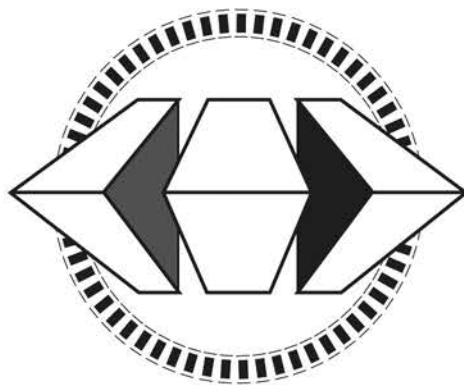
С 2004 года наша компания занимается снабжением предприятий и частных лиц промышленным и строительным оборудованием, техникой, инструментом и расходными материалами. В нашем ассортименте около 100 тысяч наименований товаров. Наши многолетние связи с дистрибьюторами и производителями в России и за рубежом позволяют заменить вам десятки специализированных поставщиков на одного. Благодаря безупречной репутации, наша компания имеет высокий рейтинг на сервисах «Яндекса». Наши менеджеры профессионально помогут вам с подбором оборудования, предоставят скидку, оформят доставку в любой из 1000 городов по всей России. Мы производим фотофиксацию наших отгрузок, с которыми можно ознакомиться в наших аккаунтах в социальных сетях и на нашем сайте. Нашу продукцию можно приобрести за наличный и безналичный расчет, в кредит, рассрочку или лизинг! Мы всегда открыты для сотрудничества!

Наши преимущества:

- Широчайший ассортимент товаров различных ценовых диапазонов
- Конкурентоспособные цены, скидки, лизинг, кредиты, рассрочки
- Высокий профессионализм, многолетний опыт, надежная репутация
- Отлаженная логистика и оперативная доставка по всей стране



**29–31
ОКТАБРЯ
2025**



РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННИК

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ-ВЫСТАВКА

**«ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ
КАК ФУНДАМЕНТ
НАЦИОНАЛЬНЫХ
ПРОЕКТОВ»**

14 000

УЧАСТНИКОВ

350

ЭКСПОНЕНТОВ

560

СПИКЕРОВ

38

РЕГИОНОВ



СООРГАНИЗАТОРЫ:



120 Минпромторг
России



ОПЕРАТОР ФОРУМА:



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ | КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

PROMEXPO.EXPOFORUM.RU

МАШИНОСТРОЕНИЕ

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

СВАРКА

ОРГАНИЗАТОР



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



ПОД ПАТРОНАЖЕМ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР

1-3 ОКТЯБРЯ
2025

МВЦ «КАЗАНЬ ЭКСПО»

5000+ ПОСЕТИТЕЛЕЙ

ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ
МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО, СВАРОЧНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ И АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙДЕМОНСТРАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
В РАБОТЕДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ
СПЕЦИАЛИСТОВ ОТРАСЛИ

B2B - ВСТРЕЧИ

TEMP

ГЛОБАЛЬНЫЙ ФОРУМ
ПО МЕТАЛЛООБРАБОТКЕ
И АДДИТИВНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ**оборудования, приборов, инструментов
и аддитивных технологий для машиностроительной,
металлообрабатывающей, сварочной отраслей
промышленности

tempkazan.ru

12+

16+

**Металлообработка.
Металлургия**18-я выставка современных технологий,
оборудования, материалов для машиностроения,
металлообрабатывающей промышленности,
подготовительного и литейного производства

организатор:

телеграм-
канал
@expometal23–26 сентября
2025, Пермьмасштабный
специализированный
региональный проект в России(342) 206-44-17
ochkina@proexpo.ru
metal.proexpo.ru

Автономные регистраторы данных ТКА-ПКЛ

В статье представлено измерительное оборудование научно-технического предприятия «ТКА» для мониторинга климатических параметров. Автономные регистраторы данных ТКА-ПКЛ фиксируют значения температуры, влажности и атмосферного давления и передают на верхний уровень системы с помощью проводной или беспроводной связи.

ООО «НТП «ТКА», Санкт-Петербург

С развитием цифровых технологий и появлением новых возможностей по мониторингу, диспетчеризации и управлению производством требования к точному соблюдению климатических параметров в различных сферах производства и хранения продукции постоянно возрастают. Поэтому в последние годы в производстве, на транспорте и в быту широко внедряются системы мониторинга микроклимата. Контроля могут требовать самые разные параметры: температура, влажность, давление, освещенность, скорость воздушного потока, концентрация различных газов в воздухе и т. д. Причем в большинстве случаев точные климатические показатели предписаны нормативными актами, а потому системы мониторинга не просто необходимы, но и являются защитой предпринимателя, поскольку позволяют создать доказательную базу для контролирующих организаций.

Основой любой системы мониторинга являются средства измерений: различные датчики, регистраторы, логгеры и прочие конечные устройства, на разработке и производстве которых могут специализироваться целые предприятия. Один из известных отечественных производителей средств измерений, петербургская компания НТП «ТКА», работает на этом рынке уже 28 лет. В первую оче-

редь компания известна потребителям оптических измерительных приборов: люксметров, яркомеров, УФ-радиометров, измерителей светового потока и др. В производстве этих приборов НТП «ТКА» – лидер российского рынка. Однако компания выпускает и обширный ряд других средств измерений, как редких (например, медицинский газоанализатор для контроля аммиака в выдыхаемом воздухе), так и широко востребованных в системах мониторинга микроклимата – автономных регистраторов данных.

На базе своего измерительного прибора ТКА-ПКМ (который обладает очень хорошими возможностями по соединению различных датчиков и может служить в качестве термогигрометра, анемометра, люксметра, яркомера и других измерительных устройств) специалисты компании создали компактные регистраторы-измерители ТКА-ПКЛ, обладающие различными свойствами.

Потребность в автономных регистраторах данных особенно велика в том случае, если на объекте сложно проложить кабель. Две модели ТКА-ПКЛ(26) и ТКА-ПКЛ(29) имеют встроенный перезаряжаемый источник питания, поэтому, по сути, являются автономными логгерами, хотя могут иметь и более сложную по сравнению с обычными логгерами функциональность. С помощью таких автономных логгеров можно как провести разовое измерение параметра в подконтрольном помещении (причем для этого их даже не обязательно крепить к поверхности), так и построить распределенную систему мониторинга, фиксирующую значения параметров с заданной регулярностью и передающую собранную информацию в персональный компьютер. Регистраторы-измерители ТКА-ПКЛ легко



Рис. 1. ТКА-ПКЛ(26)

Табл. 1. Системы, которые можно построить на автономных логгерах ТКА-ПКЛ

Тип системы	Тип логгера	Количество логгеров в системе	Способ передачи/отображения результатов и измерений
Беспроводная	ТКА-ПКЛ(26)	до 253	на ЖКИ, по USB, по Wi-Fi
Стационарная	ТКА-ПКЛ(27)	-	по USB
Проводная	ТКА-ПКЛ(28)	до 253	по USB, по Ethernet
Беспроводная	ТКА-ПКЛ(29)	до 253	по USB, по Wi-Fi
Проводная	ТКА-ПКЛ(30)	до 248	по USB, по RS-485



Рис. 2. ТКА-ПКЛ(27)

крепятся к разным поверхностям. В комплект поставки входит магнит, с помощью которого прибор «примагничивается» к железным деталям, а также стяжки – для крепления к круглым поверхностям. Так, будучи установленными в разных помещениях промышленного объекта, автономные регистраторы ТКА-ПКЛ формируют полевой уровень системы мониторинга, в которой на один компьютер может поступать информация с сотен регистраторов (до 253 штук).

Регистратор-измеритель отслеживает параметры микроклимата, обрабатывает и записывает полученные значения во внутреннюю память, которая у некоторых моделей ТКА-ПКЛ вмещает более 500 000 измерений. А вот по способу передачи информации на верхний уровень системы, в компьютер, модели регистраторов данных различаются. Может поддерживаться беспроводная передача данных по Wi-Fi, может – проводная, по сети Ethernet, а можно и снять показания с прибора по шине USB. Эта вариативность позволяет строить на базе различных приборов линейки разные системы мониторинга: как проводные, так и беспроводные. Системы мониторинга, которые можно построить на логгерах ТКА-ПКЛ, показаны в таблице 1.

USB-регистратор ТКА-ПКЛ(27) является самым простым и самым компактным в модельном ряду ТКА-ПКЛ, так как не имеет внутреннего элемента питания и энерго-

Рис. 3. ТКА-ПКЛ(28)

Рис. 4. ТКА-ПКЛ(29)



независимой памяти, но при этом позволяет вести мониторинг измеряемых параметров на ПК по шине USB.

Регистраторы-измерители ТКА-ПКЛ(26) и ТКА-ПКЛ(29) имеют возможность передачи данных о температуре, влажности и давлении как по Wi-Fi, так по шине USB. Также они поддерживают привязку ко времени и накопление данных во внутренней энергонезависимой памяти до 8 месяцев. Эти модели позволяют измерять значения параметров только в одной точке. Автономный регистратор данных ТКА-ПКЛ(26) ко всему прочему обладает дисплеем, на котором последовательно, в циклическом режиме, отображаются данные о температуре, влажности и давлении. Регистраторы данных «ТКА-ПКЛ»(28) и «ТКА-ПКЛ»(30) обладают схожим функционалом по сравнению с предыдущими двумя моделями, но не имеют внутреннего аккумулятора и модуля Wi-Fi. В приборе «ТКА-ПКЛ»(28) используется PoE (Power over Ethernet) – технология, позволяющая передавать питание и данные через один Ethernet кабель. В свою очередь, регистратор-измеритель «ТКА-ПКЛ»(30) для передачи данных использует интерфейс RS-485 и протокол Modbus RTU.

Для конфигурирования регистраторов и считывания данных из их памяти компания-производитель предоставляет диск с программным обеспечением.

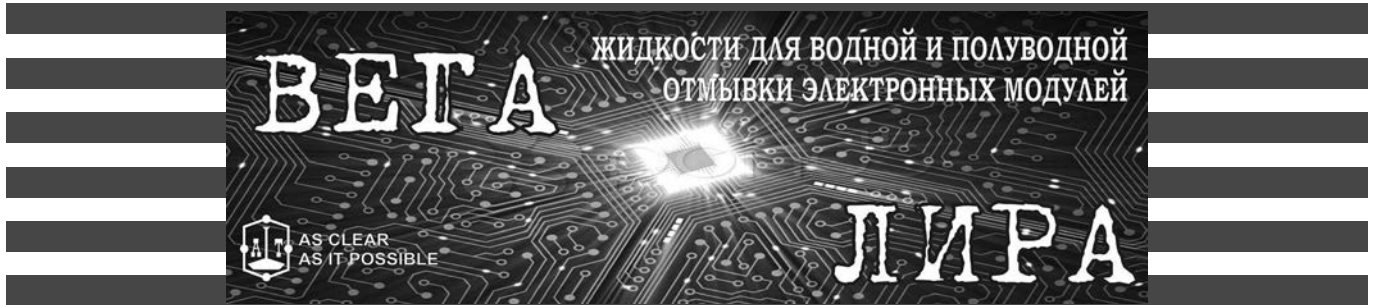
Рис. 5. ТКА-ПКЛ(30)



Автономные регистраторы данных ТКА-ПКЛ, как и другое оборудование научно-технического предприятия «ТКА», включены в государственный Реестр средств измерений и рекомендованы для оснащения организаций, осуществляющих контрольные и надзорные функции.

ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА»

192289, Санкт-Петербург,
Грузовой проезд, д. 33, корп. 1, лит. Б
Тел./факс: 331-19-81, 331-19-82
E-mail: info@tkaspb.ru
www.tkaspb.ru



ООО «Авангард–ТАКТ» – дочерняя фирма ОАО «Авангард», известное в стране технологического предприятия. С 1948 года наше подразделение решало задачи по разработке и внедрению в отрасли передовых технологических процессов изготовления радиоэлектронной аппаратуры, в том числе: лакокрасочных покрытий, герметизации, изготовления печатных плат и других. Начиная с 1993 года нами дополнительно были разработаны и внедрены в серийное производство лакокрасочные материалы марки «ТЕНТ» для строительной индустрии. Качество этих материалов оценено нашими клиентами в индивидуальном и государственном строительстве, а также при реставрации исторических памятников Санкт-Петербурга.

В 2012 году с целью замещения импортных материалов, для нужд радиоэлектронной промышленности мы разработали и организовали серийный выпуск новых отечественных отмывочных жидкостей «Ли́ра» и «Вега».

Отмывочная жидкость «Вега» предназначена для автоматизированной или механизированной водной отмывки узлов от остатков флюса после пайки и припойной пасты после оплавления при сборке электронных модулей и монтаже электронной компонентной базы широкой номенклатуры, включая изделия функциональной электроники, а также непосредственно перед нанесением влагозащитного покрытия. Она может быть использована взамен импортных жидкостей типа Vigon–250.

Отмывочная жидкость «Вега» удаляет:

- остатки канифольных флюсов;
- остатки водосмываемых флюсов;
- неоплавленную паяльную пасту с печатных плат.

Преимущества применения:

- Эффективна даже при низких температурах (от 20 °С).
- В отличие от других щелочных материалов после отмывки паяные соединения остаются блестящими.
- Высокая поглощающая способность обеспечивает длительный срок жизни в ванне и низкую стоимость технического обслуживания.
- Не содержит традиционных ПАВ, что исключает образование налета на печатных узлах и оборудовании.

Отмывочная жидкость «Ли́ра» предназначена для автоматизированной или механизированной полуводной отмывки узлов радиоэлектронной аппаратуры от остатков флюса и припойной пасты после пайки или оплавления, а также удаления неполимеризованного клея с печатных плат. Она может быть использована взамен импортных жидкостей типа Zestron–FA+.

Отмывочная жидкость «Ли́ра» удаляет:

- остатки канифольных флюсов;
- остатки водосмываемых флюсов;
- неоплавленную паяльную пасту с печатных плат;
- неполимеризованный клей с печатных плат.

Преимущества применения:

- Экологическая и пожарная безопасность – высокая точка вспышки, не содержит ПАВ и галогенов.
- Эффективна даже при низких температурах (от 20 °С).
- Высокая поглощающая способность обеспечивает длительный срок жизни в ванне и низкую стоимость технического обслуживания.
- Высокая эффективность – растворяет все виды остатков

флюсов, позволяя удалять остатки флюсов из-под низкопрофильных компонентов, в том числе с шариковыми выводами.

Для проведения объективной (количественной) оценки отмывочной способности фирменных отмывочных жидкостей к канифольсодержащим загрязнителям, в условиях их интенсивной эксплуатации (при накоплении в них более 1,5% канифоли), нами была разработана специальная методика. Она основана на отмывке моющими жидкостями (уже содержащими ~1,5% канифоли) с образцов печатных плат заданного количества ион содержащей канифоли с последующим определением несмытого ее количества кондуктометрическим методом согласно стандарту IPC–TM–650 TEST METHODS 2.3.25.

По этой методике были испытаны следующие импортные и отечественные жидкости:

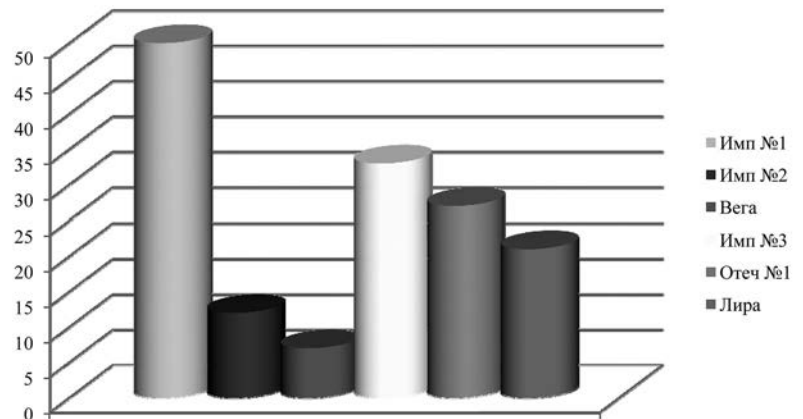
Отмывочные жидкости для водной отмывки:

1. Отмывочная жидкость № 1 Германия.
2. Отмывочная жидкость № 2 Великобритания.
3. Отмывочная жидкость марки «Вега».

Отмывочные жидкости для полуводной отмывки:

4. Отмывочная жидкость № 3 Германия.
5. Отмывочная жидкость № 1 Россия.
6. Отмывочная жидкость марки «Ли́ра».

На гистограмме для вышеуказанных жидкостей представлены результаты испытаний в виде количества в миллиграммах несмытых канифольсодержащих загрязнений.



1. Наилучший результат среди жидкостей как для водной так и полуводной отмывки показала жидкость марки «Вега», моющая способность которой в два и более раз превосходит аналогичный показатель испытанных импортных жидкостей.

2. Моющая способность испытанных жидкостей для полуводной отмывки не сильно различаются, однако и здесь лучшие результаты показала жидкость марки «Ли́ра».

В настоящее время мы также продолжаем серийный выпуск широкой номенклатуры лакокрасочных материалов серии «Тент», «Тент–В», «Тент–М», «Лиман» и других. Подробная информация на нашем сайте www.atakt.spb.ru.

ООО «Авангард–ТАКТ»

Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., 72

Тел.: (812) 327-15-30; факс: (812) 540-86-53

E-mail: av-takt@peterstar.ru, av-takt@list.ru



ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ МАЛЫХ И МИКРОГЭС



32 года опыта в гидроэнергетике
43 ГЭС введено в эксплуатацию
84 гидроагрегата введено
в эксплуатацию
42 МВт – суммарная мощность
проектов ИНСЭТ



АО «МНТО ИНСЭТ» основано в 1988 году и специализируется на разработке, серийном изготовлении, комплектной поставке и монтаже гидроагрегатов для малых ГЭС единичной мощностью до 5000 кВт и микроГЭС мощностью от 3 до 100 кВт

- Гидроагрегаты с пропеллерными турбинами
- Гидроагрегаты с радикально-осевыми турбинами
- Гидроагрегаты с ковшовыми турбинами



Компания
обладает
запатентованным
товарным
знаком



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРОАГРЕГАТОВ ДЛЯ МАЛЫХ ГЭС И МИКРОГЭС

Типоразмер Мощность, кВт Напор, м Расход, м³/с

ГИДРОАГРЕГАТЫ С ПРОПЕЛЛЕРНЫМИ ТУРБИНАМИ

1. ГА1	100–330	3,5–9,0	2,3–6,2
2. ГА8	150–1800	6,0–22,0	2,5–11,00
3. ГА14	20–300	2,0–7,2	2,5–5,75
4. Пр15	до 130,0	2,0–12,0	0,44–1,5
5. Пр30	до 200,0	4,0–18,0	0,38–1,30

ГИДРОАГРЕГАТЫ С РАДИКАЛЬНО-ОСЕВЫМИ ТУРБИНАМИ

1. ГА2	до 950	30–100	0,35–0,9
2. ГА4	550	25–55	0,4–1,0
3. ГА9	3300	70–120	0,8–3,2
4. ГА11	5600	100–160	1,5–4,0

ГИДРОАГРЕГАТЫ С КОВШОВЫМИ ТУРБИНАМИ

1. ГА5	145–620	150–250	0,17–0,32
2. ГА10	290–3300	200–450	0,19–0,90
3. ГА10М2	290–6000	200–430	0,19–1,8
4. К200	до 180	40–250	0,015–0,100



Россия, 191186, Санкт-Петербург, ул. Марата, д. 82, оф. 61
Тел. +7 (812) 312- 6804 • E-mail: JIB@inset.spb.ru • <http://inset.ru>



КАБЕЛЬНЫЕ ЛЕСТНИЦЫ **KS80**

МИНИМУМ ЗАТРАТ НА ВСЕХ ЭТАПАХ. НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА КАБЕЛЕЙ. БЫСТРЫЙ МОНТАЖ.

- ▶ **Меньше опор** (пролет 6 м), меньше элементов в спецификации — экономия металла и комплектующих.
- ▶ **Конструкция лестницы** ускоряет время на монтаж.
- ▶ **Замкнутый профиль** — защита от пыли, грязи, коррозии — долгий срок службы.



Выдерживает до 60 кг/м на пролете 6 метров (KS80 SP 2.0)



Короткая спецификация, минимум типоразмеров — легко проектировать и закупать



Сокращение общих затрат на строительство до 30% (материалы, монтаж, логистика)



Закажите **БЕСПЛАТНЫЙ** расчет и техническую оценку трассы на KS80 — наши инженеры покажут вашу выгоду

нагрузка
60 КГ/М
на 6 метров

до
30%
экономия



8-800-777-28-77

sales@oomeka.ru

oomeka.ru



САНРАЙС

электроизоляционные материалы

Слоистые пластики

Лакоткани

Трубки электроизоляционные

Фторопласт

Капролон

Ленты электроизоляционные

Пленки электроизоляционные

Шнуры электроизоляционные

Материал прокладочный

СВЧ материалы

Услуги по изготовлению
деталей из полимерных
и слоистых пластиков



Наш адрес:

198152, С.-Петербург,
Краснопутиловская ул.,
д. 67, офис 230

Наши телефоны:

т./ф. (812) 603-43-57
(812) 603-43-67
(812) 603-43-46

Сайт и e-mail:

www.sunrise-company.ru
info@izolit-spb.ru

Technics & Technology of Disintegration Co., Ltd.

www.ttd.spb.ru v.cochnev@yandex.ru +7 (812) 930-87-11



AG, SAG & Ball mills



MBK-4,0x1,4



MBK-4,0x1,0



MBK-2,0x0,8



MBK-3,2x1.25



MBK-5,0x1,1



MBK-1,7x0,8



ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

ООО «Русь-Турбо» на протяжении 30 лет специализируется на предоставлении комплексных услуг по ремонту и обслуживанию всех типов газовых и паровых турбин, вспомогательного оборудования энергетических объектов.

Миссия отечественной компании Русь-Турбо заключается в локализации и импортозамещении в сфере сервиса газовых и паровых турбоустановок иностранных производителей. Наша компания не прибегает к услугам OEM и не нарушает интеллектуальные права. Для обслуживания паровых и газовых турбин персонал Русь-Турбо обладает высокой квалификацией знаниями и собственным огромным практическим опытом.

Организации при работе с иностранными паровыми (Siemens, Howden, PBS, Skoda) и газовыми турбинами («Siemens AG, Ansaldo, General Electric», и т. д.) сталкиваются с рядом серьезных проблем из-за отсутствия какого-либо опыта в проведении ремонта, изготовлении запасных частей, а также отсутствия любой информации (конструкторской, ремонтной и т. д.) об эксплуатируемых агрегатах. Одной из таких проблем является необоснованное завышение цен на работы по сервисному обслуживанию и поставку запчастей, связанное с отсутствием конкуренции в этой сфере.

Огромный опыт и квалификация наших сотрудников, а также применение современного высокотехнологичного оборудования, позволяет нам выполнять обследовательские и ремонтные работы любого уровня сложности с возможным изготовлением собственных деталей или поставкой оригинальных запчастей.

Коллектив наших специалистов располагает практическими навыками капитальных ремонтов, инспекций любого уровня сложности, бороскопических обследований, вакуумных обследований на паровых установках и пуско-наладочных работ на паровых и газовых турбинах, как вспомогательного оборудования, так и блоков ПГУ в целом.

С большинством предприятий мы работаем на постоянной основе, что лучше всякой рекламы говорит о высоком качестве выполненных работ и доверии заказчиков.



За последние годы наша организация «Русь-Турбо» уверенно заняла нишу по обслуживанию оборудования зарубежных производителей, решив тем самым серьезную проблему отечественной энергетики. Мы оперативно наладили сервис и ремонт турбинного оборудования и компрессоров иностранного производства после ухода зарубежных производителей. С каждым годом наше предприятие наращивает обороты деятельности и расширяет географию присутствия.

Научные разработки и собственная научная лаборатория

ООО «РУСЬ-ТУРБО» получило свидетельство об аттестации лаборатории неразрушающего контроля (СНК) в единой системе оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве.

Объекты контроля: оборудование, работающее под избыточным давлением, системы газоснабжения (газораспределения), оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств, оборудование электроэнергетики. Среди методов неразрушающего контроля – ультразвуковой, вихретоковый, вибродиагностический, электрический, тепловой, визуальный, измерительный и контроль проникающими веществами.

«Русь-Турбо» поддерживает партнерские отношения с крупнейшими научными центрами – это в первую очередь Центральный котлотурбинный институт в Санкт-Петербурге и Всероссийский теплотехнический институт в Москве.

Сегодня на производстве мы уделяем большое внимание собственным научно-техническим разработкам. Компания является активным участником научно-технической сферы и постоянно делится результатами своих исследований и разработок. А именно, наши специалисты представили инновационное решение для борьбы с проблемой эрозии лопаток турбин, которое вызвало большой интерес в отрасли, также нами представлен новый подход к модернизации уплотнений паровых турбин, основанный на собственных разработках.

В 2023 году мы расширили действие лаборатории, получив лицензию на обслуживание вакуумных систем паровых турбин,



*Дмитриев
Олег Викторович,
генеральный директор
ООО «Русь-Турбо»*



И РЕВЕРС-ИНЖИНИРИНГ



благодаря чему у наших специалистов есть новый эффективный способ обслуживания этого оборудования. Сейчас в процессе регистрации патента на наше изобретение. Потенциал новой лаборатории планируем задействовать не только для собственных проектов, так и для обеспечения запросов сторонних заказчиков.

Реверс-инжиниринг – конкурентное преимущество «Русь-Турбо»

Метод «ревверс-инжиниринга» предполагает воссоздание деталей турбин иностранного производства, полностью соответствующих исходникам. И вот уже несколько лет мы самостоятельно проектируем и выпускаем запасные части для энергетического оборудования на замену вышедших из строя или некачественно спроектированных узлов импортных турбин. Наша задача не копировать какую-то деталь или узел, а на основе многочисленных исследований и инженерных расчетов скорректировать работу оборудования. То есть «ревверс-инжиниринг» – это заново изобрести какой-то узел, перепроектировать его, используя иные материалы и технологии. Мы ищем и устраняем причины неисправности. Обновленные таким методом узлы в итоге работают даже лучше, чем оригинальные зарубежные детали.

Наше предприятие использует собственные и самые современные технологии проектирования, включая масштабирование, 3D-моделирование, расчеты прочности и динамики и т. д. Мы применяем в основном отечественные материалы, которые обладают высокими качественными характеристиками. Например, резинотехнические изделия и пластик – российского производства, и такие изделия нуждаются лишь в том, чтобы грамотно подобрать их по точным параметрам надежности, давления, температуры, скорости и др.

У нас также создано свое высокотехнологичное производство, позволяющее выпускать любые изделия на основе инновационных технологий и идей российских ученых.

Многолетний опыт

Коллектив наших специалистов располагает практическими навыками капитальных ремонтов, инспекций любого уровня сложности, бороскопических обследований, вакуумных обследований на паровых установках и пуско-наладочных работ на паровых и газовых турбинах, как вспомогательного оборудования, так и блоков ПГУ в целом.



С нами сотрудничают такие компании как АО Енисейская ТГК, ОАО Белэнергоремналадка, ПАО НК «Роснефть», ООО «Газпромнефть-Ямал», «Сименс Нефтегаз и Энергетика» и другие крупные энергетические компании России и стран ближнего зарубежья.

Компетенции «Русь-Турбо» постоянно расширяются и теперь охватывают турбины именитых зарубежных брендов, включая не только Siemens и GE, но и Mitsubishi и Kawasaki. Наши специалисты вкладывают в реализацию проектов невероятные усилия, чтобы помочь как можно большему числу наших заказчиков. В числе наших партнеров такие глобальные участники рынка ТЭК, как «Газпром» и «Роснефть». Это крупнейшие заказчики на российском рынке, и мы сотрудничаем с ними на долгосрочных условиях.

Основные направления деятельности

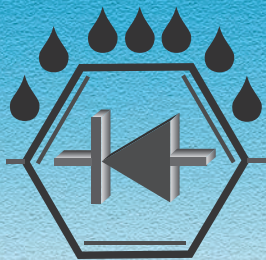
- Ремонт и обслуживание газотурбинных установок.
- Ремонт и сервисное обслуживание паровых турбин.
- Ремонт и обслуживание компрессорного оборудования.
- Поставка и восстановление запчастей для энергетического оборудования.
- Ревверсивный инжиниринг (обратное проектирование).
- Обслуживание вспомогательного оборудования.
- Пусконаладочные работы релейной защиты и автоматики (РЗА).
- Монтаж и пусконаладка систем КИПиА.
- Обучение по эксплуатации газовых и паровых турбин.



info@russturbo.ru



ООО «Русь-Турбо». 195253, Санкт-Петербург, шоссе Революции, 58, литер А, помещение 24



Эффективная защита от внешних факторов электронных устройств различного назначения

На сегодняшний день уникальным и наиболее эффективным методом надежной защиты электронных устройств различного назначения от внешних факторов является нанесение поли-пара-ксилиленовых (ППКП) в вакууме. Покрытия, получаемые вакуумным осаждением, имеют существенное отличие по структуре и свойствам от покрытий, формируемых из жидких сред, и реализуют свои защитные свойства при значительно меньших толщинах. Процесс получения ППКП осуществляется на специальных отечественных вакуумных установках. Российская компания «Базальт» предлагает отечественную технологию получения полимерного покрытия нового поколения для влагозащиты, электроизоляции и капсулирования элементов радиоэлектронной аппаратуры и других изделий.

Преимущества

Основными преимуществами покрытия являются высокие электроизоляционные свойства, низкая влагопроницаемость, возможность формирования покрытия при нормальных температурах, отсутствие внутренних напряжений. Кроме того, уникальная равномерность покрытия по толщине, в т.ч. на проводниках и выводах радиоэлементов, острых кромках, в узких зазорах, под элементами, обеспечивает высокую надежность электронных устройств в условиях конденсации влаги, повышенной влажности окружающей среды и в агрессивных средах. Отсутствие токсичности и экологичность процесса позволяет размещение установок в помещениях категории «Г» или «Д». Это современное защитное покрытие для электронных модулей поверхностного монтажа,

содержащих элементную базу 5-го, 6-го и 7-го поколений. В настоящее время аналогов этому покрытию не существует.

Особенности технологии

- нанесение покрытия производится методом вакуумпиролитической полимеризации ди-пара-ксилилена (или его производных) при температурах ниже 15°C;
- толщина покрытия контролируется при его нанесении;
- покрытие толщиной до 50 микрон наносится за одну операцию;
- не требуется дополнительной сушки покрытия;
- экологически чистый процесс.

Области применения

- **электронные модули на печатных платах;**
- **микроэлектроника;**



- **электротехника;**
- **оптика;**
- **капсулирование веществ и материалов, чувствительных к влаге;**
- **антикоррозионная защита металлических конструкций, в т.ч. сложных конфигураций;**
- **мембраны;**
- **реставрация и консервация бумажных документов;**
- **медицина (протезирование, имплантанты, инструмент);**
- **фармакология (лекарственные формы пролонгированного действия).**

На многих отечественных предприятиях, прежде всего авиационно-космического, радио- и морского приборостроения и атомной энергетики, а также в научных центрах, технология, разработанная петербургской компанией «Базальт», применяется не только в опытном, но и в серийном производстве.





Оборудование

Компания «Базальт» разработала и освоила выпуск автоматизированных установок для нанесения ППКП: промышленные установки с горизонтальными камерами УНБ-2 (160 л), УНБ-3 (100 л) (для ЭМ на печатных платах, волноводах и др. ИЭТ), с вертикальной камерой УНБ-4 (40 л) и УНБ-4М (20 л), которые наиболее востребованы КБ, научными центрами, а также серийными предприятиями на первых этапах освоения этой технологии.

В них реализованы новые технические решения по конструкции основных узлов установок, в частности, возгонки и пиролиза, повышающие их эксплуатационную надежность и снижающие энергопотребление. Разработан новый программный продукт — алгоритм автоматического управления многофакторным процессом нанесения покрытия, в т.ч. стадии аппретирования. Возможна автономная работа установок без компьютера в ручном режиме. В установках предусмотрен прямой контроль толщины наносимой пленки в ходе процесса.

Установка УНБ-5, разработанная в 2018 г., является продолжением ряда установок УНБ, выпуска-

емых фирмой в настоящее время. Установка имеет вертикальную камеру объемом 200 л, оборудована электромеханическим устройством с ее автоматическим позиционированием. Это значительно упрощает загрузку/разгрузку изделий. Предусмотрен дополнительный разворот крышки вне зоны камеры при обслуживании, ориентирующий внутреннюю поверхность крышки в вертикальное положение для удобства очистки крышки.

В отличие от предыдущих неразборных установок, УНБ-5 разделяется при транспортировке на 2 конструктивных модуля, которые снабжены съемными рым-болтами.

Сохраняя все принципиальные технические решения, обеспечивающие стабильность проведения процесса нанесения покрытия в установках УНБ-2, УНБ-3 и УНБ-4, установка УНБ-5 дополнена устройствами подогрева патрубков ввода мономера и аппрета в камеру для снижения потерь расходных материалов. Программа управления доработана в связи с добавлением исполнительных дискретных элементов и с применением в установке УНБ-5 нового индикатора толщины покрытия, показывающий толщину нанесенного покрытия в

нанометрах, а скорость роста покрытия — в мкм/час.

Компания «Базальт» изготавливает и поставляет установки, дополнительное оборудование и приборы контроля, необходимые для осуществления технологического процесса нанесения покрытия с передачей конструкторской и технологической документации, обеспечивает исходными материалами, осуществляет обучение персонала, оказывает услуги по нанесению покрытия и техническую поддержку при освоении технологии.

Предприятие имеет действующий производственный участок и типовой технологический процесс, отвечающий требованиям ГОСТ РВ-5963-007-2023 «Военный стандарт отрасли. Аппаратура радиоэлектронная. Сборочно-монтажное производство. Покрытия на основе поли-пара-ксилилена, полихлор-пара-ксилилена и комбинированные покрытия». Обращайтесь!

**Валентина Александровна
Ширшова,
директор ООО «Базальт»**



Более 25 лет успешно работаем
на рынке электротехнической продукции



ВАШ ПАРТНЕР В ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ. МЫ ВОПЛОТИМ В РЕАЛЬНОСТЬ ВАШИ ИДЕИ

Основным видом деятельности предприятия является производство импульсных трансформаторов, индуктивных компонентов и сетевых фильтров. Выполнение заказов осуществляется по технической документации заказчика.



Продукция пользуется спросом на российском и европейском рынках электрооборудования. Наши изделия применяются в конструкциях источников электропитания, контрольно-измерительных приборов, медицинского оборудования, оборудования радиосвязи и телекоммуникации, осветительных приборов и электроинструментов.



Тел. 8 (813 78) 2-50-11 info@trafo.ru 188800, Россия, Ленинградская обл., г. Выборг, ул. Данилова, д. 15, корп. 1



ШИРОЧАЙШИЙ ВЫБОР ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Предприятия «Теплотекс АПВ» – один из ведущих отечественных производителей пластинчатых теплообменников



Пластинчатые теплообменники и гибриды:

- Разборные пластинчатые теплообменники
- Сварные пластинчатые теплообменники
- Паяные пластинчатые теплообменники
- Кожухопластинчатые теплообменники

Основные характеристики разборных ПТО:

- единичная мощность – 10 кВт – 80 МВт
- основные среды – вода, пар и др. (всего около 200 сред)
- расход потока – 0,05–4000 м³/час
- коэффициент теплопередачи 4000–7000 ккал/м²ч °С и выше
- диаметр соединительных трубопроводов – 20–500 мм
- температурный диапазон от -35°С до +180°С
- тепловая эффективность теплообмена – 97%

Срок изготовления – от 1 недели

Область применения: теплоснабжение, энергетика, промышленность и др.



ПАРТНЕРСКАЯ ПРОГРАММА ТЕПЛОТЕКС АПВ

Проектным организациям: квалифицированный и оперативный подбор оборудования, техническая поддержка, повышение квалификации специалистов, рекламно-информационная поддержка.

Ген. поставщикам и монтажным организациям: квалифицированный и оперативный подбор оборудования, техническая поддержка, безукоризненное выполнение взятых на себя договорных обязательств, конкурентоспособная цена, срок поставки – 1 неделя, гибкая система скидок, бонусная система.

197342, Санкт-Петербург, Торжковская ул., 5, офис 409
Тел.: (812) 324-4060, 915-6037, факс 324-4087

E-mail: apvspb@mail.ru, www.teplotex.ru
Яковлев Виктор Владимирович

ООО «Нева Электрик» – инжиниринговая фирма, специализирующаяся на разработке автоматических систем управления, систем телекоммуникации данных, мониторинга и визуализации технологических процессов (АСУ ТП) устройств и агрегатов, в том числе судовых (Сертификат Морского Регистра Судоходства РФ), а также прочих электроустановок

Качество
Надежность
Успех

NEVAEL®

Виды деятельности:

- проектирование и документирование на трех языках в соответствии с российскими и международными стандартами на базе САПР ELCAD;
- разработка аппаратных средств АСУ ТП, в том числе для электроэнергетических установок; разработка программного обеспечения АСУ и систем мониторинга;
- разработка оборудования вторичной коммутации с применением микропроцессорных РЗА семейств SYMAP® для средневольтных энергоустановок и систем;
- конструирование и изготовление оборудования на базе импортных и отечественных комплектующих;
- монтаж на объекте, наладка и ввод в эксплуатацию;
- сервисное обслуживание и модернизация.

СПб, ул. Профессора Попова 41/5, к. 37
+7 (921) 939-13-25, +7 (812) 499-51-41, +7 (921) 596-77-85

info@nevael.spb.ru www.nevael.spb.ru



**XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ВЫСТАВКА ПО ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ**



КОТЛЫ И ГОРЕЛКИ

BOILERS AND BURNERS



**НОВИНКИ
ТЕХНОЛОГИИ
ИННОВАЦИИ
2025**



**7-10 ОКТЯБРЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ЭКСПОФОРУМ
[HTTPS://BOILERS-EXPO.RU](https://boilers-expo.ru)**



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПАРТНЕР:



ОРГАНИЗАТОР:



ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

Компания «Санрайс» работает с 1999 года и является одним из ведущих поставщиков электроизоляционных материалов в Северо-Западном регионе.

Специализация

Основное направление деятельности компании – поставка и реализация электроизоляционных материалов, а также изготовление деталей из сложных электротехнических пластиков.

Производство

С момента своего основания «Санрайс» активно развивается, расширяя сферу деятельности: в 2008-м компания открыла собственную производственную базу. На сегодняшний день «Санрайс» сотрудничает со многими предприятиями Северо-Западного региона. Благодаря своей качественной работе компания зарекомендовала себя надежным партнером и поставщиком.

Применение

Сфера применения электроизоляционных материалов широка, например, может применяться в электротехнических устройствах, системах передачи информации, радиотехнике.

Типичные наименования изготавливаемых деталей

«Санрайс» предлагает своим клиентам широкий ассортимент товаров, среди которых – текстолиты, стеклотекстолиты, фторопласты, лакоткани, оргстекло и другие.

Сотрудничество

Одна из наших главных задач – создание идеальных условий для сотрудничества. Своим клиентам компания «Санрайс» готова предложить ряд преимуществ, которые сделают нашу совместную деятельность эффективной и взаимовыгодной. Грамотная стратегия развития компании, регулярно обновляющийся и расширяющийся ассортимент товаров, а также гибкая ценовая политика позволяют «Санрайс» занимать лидирующие позиции в Северо-Западном регионе в области поставок электроизоляционных материалов.

Перечень поставляемых материалов

Стеклотекстолит: СТЭФ, СТЭФ-1, СТЭФ-У, СТ-ЭТФ, СТЭБ, СТЭТ-У.

Стеклоцилиндры: ТСЭФ, ЦСЭФ.

Текстолит ПТ, ПТК, А(Б), ВЧ, стержни текстолитовые.

Гетинакс.

Фторопласт: плиты, стержни, трубки, фторопласт фольгированный ФАФ-4д.

Капролон: плиты, стержни, цилиндры.

Винипласт.

Трубки электроизоляционные: трубка ТВ-40, ТВ-50, трубки ТКР, трубка ТУТ нг, трубка ТЛВ, трубка медицинская, трубка маслостойкая.

Лакоткани: ЛКМ, ЛКМС, ЛШМ, ЛШМС.

Стеклолакоткани: ЛСК, ЛСМ, ЛСП.

Ленты электроизоляционные: изоленга (имп. цветная), киперная, кремнеземная, лавсановая, миткалевая, смоляная, тафтяная, ЛЭС, ЛЭСБ, ЛВ-40, ЛСБЭ-155, СБЭ-180.

Пленки электроизоляционные.

Шнуры электроизоляционные: шнур лавсановый, шнур-чулок АСЭЧ, шнур х/б.

Материал прокладочный: миканит, паронит, эбонит.

Перечень оказываемых услуг

В связи с расширением собственного производства наша компания рада предложить услуги по обработке материалов из полимерных, слоистых и технических пластиков.

Изготовление пресс-форм.

Обработка материалов на станках ЧПУ.

Гравировка.

Изготовление на пресс-автомате.

Изготовление деталей и изделий из полимерных и слоистых пластиков.

Производство изделий из фторопласта.

Раскрой листовых пластиков.

Механообработка пластиков (фрезерование, сверление, токарные работы).

Изготовление изделий из капролона.

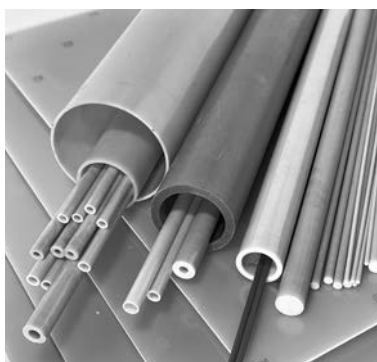
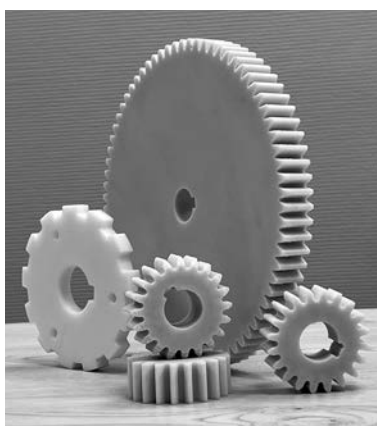
Обработка стеклотекстолита.

Резка стеклотекстолита.

Производство изделий из текстолита.

Резка паронита.

Примечание. Стоимость услуг рассчитывается индивидуально. Чтобы рассчитать стоимость услуги, вы можете отправить свой запрос нам на почту izolit-detal@yandex.ru либо позвонить по телефону (812) 603-43-46.



Основные виды

обрабатываемых материалов

Слоистые пластики.

Лакоткани.

Трубки электроизоляционные.

Фторопласт.

Капролон.

Ленты электроизоляционные.

Пленки электроизоляционные.

Шнуры электроизоляционные.

Материал прокладочный.

СВЧ материалы.

Список обрабатываемых материалов

Стеклотекстолит (СТЭФ, СТЭФ-1, СТЭФ-У, СТ-ЭТФ, СТЭБ).

Фторопласт.

Гетинакс (листовой).

Текстолит (А, Б, ПТ, ПТК, ВЧ).

Эбонит.

Капролон.

ТСЭФ и ЦСЭФ.

Паронит.

Винипласт.

ООО «САНРАЙС»

198152, Санкт-Петербург,

Краснопутиловская ул., 67, оф. 230

Тел.: (812) 603-43-57, 603-43-67, 603-43-46

www.izolit-spb.ru; izolit-detal@yandex.ru

www.sunrise-company.ru; info@izolit-spb.ru

ВЫБОР КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С ВЫСОКОЙ НАГРУЗКОЙ



Кабельные системы на промышленных объектах с экстремальными нагрузками – не просто инфраструктура, а критический элемент безопасности и бесперебойности производства. Ошибки в выборе компонентов или проектировании трасс приводят к авариям, простоям и многомиллионным убыткам. Энергетикам требуется комплексный подход, основанный на трех ключевых критериях: расчетная нагрузка, устойчивость к деформации и оптимизация опорно-крепёжной системы.

1. Нагрузка на кабель: точный расчет как основа надежности

Первичный этап – определение совокупной нагрузки:

- Вес кабелей: суммарная масса всех жил с учетом запаса на будущую модернизацию (рекомендуется +25–30%).
- Динамические воздействия: вибрации оборудования, ветровая и снеговая нагрузка (для уличных трасс), сейсмические риски.
- Термические факторы: расширение/сужение металла при перепадах температур.

«При шаге опор более 3 метров стандартные лотки деформируются. Для таких задач мы используем лестничные системы KS80 с замкнутым овальным профилем. Они выдерживают распределенную нагрузку до 60 кг/м даже при пролетах 4 м, что подтверждено испытаниями», – комментирует Игорь Ковалевич, технический эксперт компании МЕКА.

2. Устойчивость к деформации: защита от «невидимых» угроз

Деформации – главная причина снижения срока службы трасс. Решения:

- Защита от коррозии: горячее цинкование (толщина покрытия мин. 55 мкм) и нержавеющая сталь – для прибрежных зон и Арктики, для объектов химической, нефтегазовой отраслей.
- Системы МЕКА с огнестойкостью EI 90 (90 минут целостности при пожаре), прошедшие сертификацию с кабелями «Конкорд».
- Адаптивность конструкции: возможность наращивания высоты бортов без замены основы.

Кейс МЕКА

На нефтеперерабатывающем заводе потребовалось увеличить сечение кабелей без демонтажа существующих трасс KS80. Решение – установка цинкового борта высотой 180 мм (толщина стали 1,2 мм) с креплением зажимами KAP. Это позволило поднять высоту лотка с 60 мм до 180 мм, сохранив совместимость с крышками SK/PSK.

3. Опоры и крепления: инженерная точность

Тип опор определяет долговечность всей системы:

- Лестничные лотки KS80: оптимальны для пролетов более 3 м. Крепятся к потолку траверсами НК13/PRT, к стене – кронштейнами VKF. Соединяются элементами SSR/SSU.
- Шаг опор рассчитывается, исходя из нагрузки.

Интеграция решений МЕКА: от проектирования до модернизации

Компания фокусируется на объектах с экстремальными условиями. Есть вся необходимая сертификация: морской регистр, огнестойкость.

Предпроектный анализ – оптимизация трасс до 30% бюджета за счет:

- Оптимального подбора покрытия (оцинковка, нержавейка);
- расчета шага опор;

- выбора компонентов (лотки серий KS20, KS80, борта 180 мм).

Выбор кабельной системы для высоконагруженных объектов – задача для экспертов. Критически важны:

- Расчет нагрузок с запасом на форс-мажор;
- защита от деформаций через правильный материал и конструктив;
- проектирование узлов крепления под конкретные условия.

«70% аварий происходят из-за ошибок на стадии проекта. Привлечение производителя на раннем этапе – страховка от ремонтов, стоимость которых достигает 70% бюджета», – резюмирует Игорь Ковалевич.

Использование продукции, которая прошла апробацию в горнодобывающей, нефтегазовой отраслях, портах и терминалах, в сложных условиях Арктики, действительно снижает риски. Но ключ к успеху – синергия между энергетиком, проектировщиком и поставщиком, где каждый отвечает за свой сегмент надежности. Специалисты МЕКА не просто продают продукцию, а участвуют в оптимизации трасс до начала монтажа. Компания зарекомендовала себя как надежный партнер для ответственных проектов, и это подтверждается не только сертификатами, но и реальной практикой.

МЕКА, с ее фокусом на инженерную поддержку, адаптивные решения и документально обоснованную надежность продукции, предлагает именно такой уровень уверенности в завтрашнем дне вашего объекта. Доверие ведущих промышленных предприятий России – лучшая рекомендация для энергетика, выбирающего систему на десятилетия.

ООО «МЕКА»

194292, Санкт-Петербург, ул. Домостроительная, 16, лит. В

Отдел продаж: 8-800-777-28-77

E-mail: info@oomeka.ru



XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

ЖКХ **РОССИИ** **22-24**
АПРЕЛЯ **2026**

ВЫСТАВОЧНАЯ ПРОГРАММА | КОНГРЕССНАЯ ПРОГРАММА | ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЛОВЫХ ВСТРЕЧ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА. КАПИТАЛЬНЫЙ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

ДОРОЖНО-КОММУНАЛЬНАЯ ТЕХНИКА

КОМФОРТНАЯ ГОРОДСКАЯ СРЕДА

ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ОТРАСЛИ

УМНЫЙ ГОРОД. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



ОДНОВРЕМЕННО С ВЫСТАВКОЙ «ЖКХ РОССИИ»
ПРОЙДУТ ОТРАСЛЕВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:



ОРГАНИЗАТОР

EXPOFORUM

РОССИЙСКИЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ФОРУМ
ЭКСПОФОРУМ
РОССИИ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ПЕТЕРБУРГСКОЕ ШОССЕ, 64/1

ТЕЛ: +7 (812) 240 40 40, ДОБ. 2622, 2245
GKN@EXPOFORUM.RU, GKN.EXPOFORUM.RU
САМАЯ АКТУАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ -
В НАШЕМ TELEGRAM-КАНАЛЕ!
@ZHKHRUSSIA



ООО «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

197110, Россия, Санкт-Петербург,
Петровский пр., д. 20, кор. 1
e-mail: elektrotehnika@mail.ru
www.promelectro.com.ru



Контактное лицо: начальник отдела продаж Любовь Васильевна Пестерова
т./ф.: (812) 320-63-65, 320-63-62,
996-64-82, 8-921-905-87-84

Фирма ООО «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» с 1994 г. успешно работает на рынке электротехнической продукции России и ближнего зарубежья. За 16 лет работы фирма приобрела постоянных клиентов, зарекомендовав себя надежным партнером, поставляющим широкий ассортимент электротехнической продукции по доступным ценам.

Фирма продает и поставляет со склада

в Санкт-Петербурге

Электродвигатели:

Крановые: 4МТМ, 4МТФ, АМТФ, МТФ(Н), МТКФ(Н).

Общепромышленные: 4А, 5А, АИР, АТК, ДАТ, АИРС, АВ, АВЕ, ДАЗО.

Постоянного тока: 2П, 4П, 4ПБМ, 4ПФМ, ПБСТ (ДП), П11–П112, ПЛ.

Специальные: КД, ПЛ, РД, СЛ, СД, УЛ, МСП, ДСМ.

Гидротолкатели: ТЭ-16, -25, -30, -50, -80. **Тормоза:** ТКГ, ТКТ, ТКП.

Контакты электромагнитные:

Серии КТ (П) 6012/13, КТ(П) 6022/23, КТ(П) 6032/33, КТ(П) 6042/43, КТ(П) 6052/53.

Серии КПВ-602, 603, 604, 605 КТПВ-621, 622, 623, 624.

Серии КПД-121, КТК-1-20, МК1-МК6 и др.

ЗИП:

Щеткодержатели и электрощетки для электродвигателей и электромагнитных муфт.

Контакты к контакторам, пускателям, командоконтроллерам, электромагнитам.

Кольца контактные. Катушки.

НВА:

Автоматические выключатели: А63, АЕ, АК50, АП-50, ВА, АВМ, ДЭК.

Выключатели: ВП, ВПК, ВУ, КЕ, КУ, НВ, ПВ, ПК, ПКЕ, ПКП, ПКТ, ПКУ.

Пускатели: ПМ12, ПМА, ПМЕ, ПМЛ, ПАЕ, ПМТ.

Реле: ВЛ, ПЭ, РВ, РВП72, РНЕ, РП21, РПУ2, РТ40, РЭВ, РЭО.

Трансформаторы: АОМН, АОСН, АТМН, ОСВМ, ОСЗР, ОСМ, ОСМ-1, ОСО, ОСОВ,

Т-0.66, ТБС, ТПЛ, ТСЗ, ТСЗИ.

Электромагниты: МИС, ЭД, ЭМ, МО, МП, ЭТМ, ЭУ.

Крановое электрооборудование:

Командоконтроллеры: ККТ-61, 62, 63, 65, 68; КПП-1100, КА4**.

Крановые блоки резисторов типа Б6 У2, БК12 У2, БРФ У2, БФКУ2, БРК У2, БРП У2, ЯС-3 У3, ЯС-4 У3.

Выключатели конечные НВ701, КУ701–706, ВУ-150, -250, ВУ22-2, ВП15, 16, 19,

ВК-200, -300, ВПК2***.

Токоприемники ТК(Н)-3, -9, -11, -12 (башмаки).

Ограничители нагрузки, анемометры и другое оборудование.

Наша компания заинтересована в установлении долгосрочных и взаимовыгодных отношений. Бесплатная техническая консультация!

Звоните! Учитываем пожелания заказчика!



АО «ЭЛКОД»

194223, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, 10Ц,
т./ф. (812) 209-33-00
e-mail: elcod@elcod.spb.ru
www.elcod-spб.ru

Компания АО «ЭЛКОД» работает в области разработки и производства конденсаторов с органическим диэлектриком с 1992 года.

Поставляет продукцию сотням потребителей в России и других странах. Номенклатура изделий постоянно обновляется, насчитывает более 70 типов и 2000 номиналов, состоит из трех основных групп:

К73 – конденсаторы на основе полярного диэлектрика – полиэтилентерефталатной (ПЭТ) пленки;

К78 – конденсаторы на основе неполярного диэлектрика – полипропиленовой (ПП) пленки;

К75 – конденсаторы на основе комбинированного диэлектрика – пленки в комбинации с бумагой и (или) жидким диэлектриком.

Диапазон напряжений выпускаемых конденсаторов 50 В–100 кВ, емкостей 100 пФ–15000 мкФ, запасаемая энергия до 50 кДж, реактивная мощность до 1,5 МВАр.

На предприятии работает коллектив квалифицированных специалистов, имеется современное технологическое и испытательное оборудование. Это позволяет качественно и в короткие сроки выполнять заказы потребителей.

АО «Элкод» постоянно обновляет номенклатуру изделий, выпускает каталог с подробным техническим описанием конденсаторов, последнюю версию можно найти на сайте www.elcod-spб.ru.



XXXXXXXXXX
Radel XXV МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
**РАДИОЭЛЕКТРОНИКА
 & ПРИБОРОСТРОЕНИЕ**
 XXXXXXXXXXXXX



XXXXXXXXXX
10-12
СЕНТЯБРЯ
2025
 XXXXXXXXX

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
 КВЦ ЭКСПОФОРУМ

- /// ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ
- /// НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ
- /// ПЕРЕДОВЫЕ АРХИТЕКТУРЫ
- /// НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ
- /// СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ

XXXXXXXXXX
СОЗДАВАЙТЕ НОВОЕ!

ОРГАНИЗАТОР:



18+

Подготовка специалистов по тепловизионному контролю



**грамотная эксплуатация тепловизора
без специальной подготовки персонала
невозможна**

Наш курс научит операторов грамотно и эффективно использовать тепловизор для диагностики, мониторинга и подготовки профессиональных отчетов, позволит приобрести новые знания и обменяться опытом со специалистами, расширить перечень объектов диагностики, а предэкзаменационная подготовка поможет успешно сдать экзамен на получение или продление квалификационного удостоверения I или II уровня по тепловому контролю самых востребованных объектов, включая электрооборудование и строительные объекты.

Курс ITC Level 1 (5 дней)

**теоретические и практические основы
тепловизионного контроля**

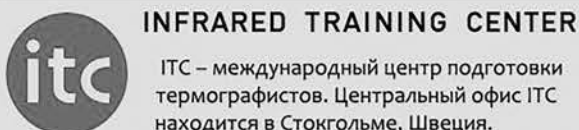
слушатели сдают экзамен (сертификационный тест) на получение международного сертификата термографиста ITC Level 1 Thermographer.

Курс длительностью 2 недели

**общая и специальная подготовка по тепловизионной
диагностике, а также аттестация специалистов на I и II
квалификационный уровень по российским правилам.**

- Инфракрасный контроль электрооборудования
- Тепловизионное обследование зданий и сооружений
- Тепловизионная диагностика тепломеханического оборудования
- Тепловизионный контроль дымовых труб

Аттестация специалистов на I или II уровень проводится в соответствии с российскими правилами ПБ 03-440-02 в целях подтверждения теоретической и практической подготовки, опыта и компетентности специалиста, а также предоставления права на выполнение работ по тепловому методу неразрушающего контроля.



ITC – международный центр подготовки термографистов. Центральный офис ITC находится в Стокгольме, Швеция.

В России первый лицензированный центр ITC открыт на базе экзаменационного центра «ТТМ» в Санкт-Петербурге. Программа подготовки ITC теперь доступна на русском языке. Ведут курсы лицензированные преподаватели.



Компания «ТТМ» основана осенью 1993 года в г. Санкт-Петербурге. Основным направлением деятельности компании является применение тепловизионной диагностики в строительстве, промышленности и энергетике.

ООО «ТТМ» с 2001 года проводит подготовку и аттестацию специалистов по тепловизионному контролю в соответствии с российскими стандартами в Единой системе оценки соответствия объектов Ростехнадзора.

ООО «ТТМ»

ИНН 7801204009 КПП 780101001

Адрес: 199058, Санкт-Петербург,
ул. Кораблестроителей, д. 30, литер А, пом. 103Н
Тел./ Факс: (812) 320-5757, (812) 320-5751

www.infraredtraining.ru

БЛОКИ ТЭН БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Гатчинский Завод ТЭН образован в 1999 году и на сегодняшний день это единственное предприятие на Северо-Западе страны, где производят типовые ТЭНы и ТЭНы индивидуальной конструкции.

Производство блоков ТЭН большой мощности стартовало на Гатчинском заводе ТЭН в 2017 году.

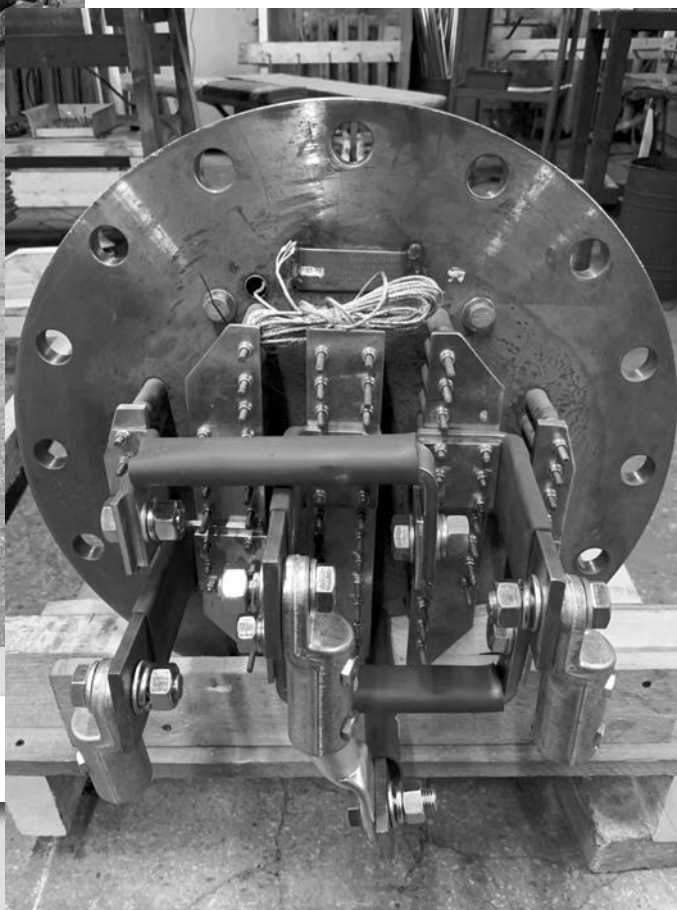
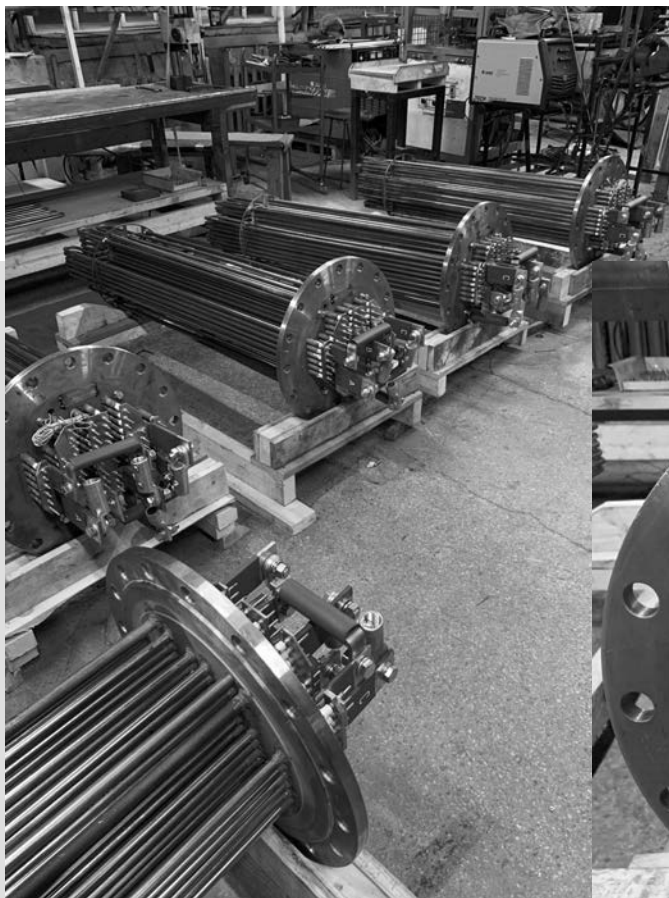
Блоки ТЭН большой мощности представляют собой фланец, на котором герметично установлены ТЭНы. ТЭНы объединяются шинами и выводятся на клеммник. Электрическая часть закрывается клеммной коробкой. Возможно крепление на фланце разного условного диаметра / на пластине / на гайке, изготовление по ГОСТ, DIN. После обвязки шинами и установки клеммной коробки в заводских условиях, заказчику остается только подвести провода.

Это достойные качественные аналоги импортных блоков ТЭН (Vulcanic, Alfa-Laval и др.). Используются в любых средах – жидкость, масло, газ. Рабочее давление блоков от 0,6 до 6,3 МПа. Блоки ТЭН удобно монтировать и благодаря заводскому изготовлению при их использовании возникает меньше протечек. Конструкция блоков ремонтпригодна – ТЭНы могут быть заменены как отдельно, так и все сразу, что позволяет экономить минимум половину стоимости блока.

Методики расчета ТЭН, отлаженная технология, использование качественных материалов на собственном производстве ТЭН для блоков и обязательный тепловой расчет позволяют нам производить нагревательные элементы высокой надежности и качества.

Высокая надежность обеспечивается в том числе и диаметром проволоки, из которой навита спираль в ТЭНе. Он не больше, чем делали 30 лет назад, не больше, чем у шведских или немецких производителей, он такой, как требует ГОСТ и технология.

Мы делаем сборку нагревательных элементов с большой плотностью мощности. Такую сборку нельзя сделать из ТЭНов низкого качества – из-за высокой плотности мощности ТЭНы работают на пределе.



Водяные блоки на фланце на 390 кВт



Блок для подогревания масла на 100 кВт



Сегодня спрос на надежные ТЭНы возрос. Ведь стоимость работ по замене, например, блока ТЭН на 400 кВт на несколько порядков выше стоимости замены блока на 2 кВт, что мотивирует делать выбор в пользу надежности.

Гатчинский Завод ТЭН

Ленинградская область, г. Гатчина,
ул. Жемчужина, 2
Тел. (813) 719-01-10
sv@elten.ru
www.elten.ru

ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ-ИЗМЕРИТЕЛИ НПК «ВАРТА»

НПК «ВАРТА» с 1989 года является разработчиком и производителем микропроцессорных терморегуляторов-измерителей, последние модели которых ТП700, ТП702 и ТП703 работают с пятью типами термопар ХК, ХА, ПП, ПР и ЖК. По требованию заказчика вместо пятой термопары ЖК может быть любая другая. Терморегуляторы занесены в государственный реестр в качестве средств измерений.

Терморегуляторы успешно работают в туннельных, муфельных и тигельных электропечах, термопластавтоматах, аппаратах термоупаковки и других электронагревательных приборах.

В настоящее время мы производим три основных типа терморегуляторов, экран их имеет яркую подсветку, и они обеспечивают:

ТП700 – нагрев и стабилизацию температуры без ограничения времени;

ТП702 – нагрев, выдержку в течение заданного времени, свободное охлаждение;

ТП703 – выполнение произвольной термической программы до 100 участков.



Терморегуляторы-измерители седьмого поколения сохранили все преимущества своего предшественника – регулятора ТП403 и приобрели новое мощное качество, позволяющее им стабильно работать в условиях непосредственной близости к силовым источникам помех по цепям питания и в условиях повышенной активности внешних помех.

Терморегуляторы-измерители ТП700, ТП702, ТП703 имеют 100% развязку по сигнальным и силовым цепям и имеют высокую надежность работы, которая в значительной степени повышена за счет использования современной высококачественной элементной базы.

Все терморегуляторы-измерители обеспечивают:

- управление по ПИД-закону тиристорными или симисторными силовыми блоками для одно- и трехфазных печей любой мощности;
- высокую точность поддержания температуры до $\pm 1^\circ\text{C}$;
- совместимость с любым типом термопары;
- дополнительное программируемое управление двухпозиционными внешними устройствами (вентилятор, реле и т. п.);
- возобновление выполнения программы в автоматическом режиме после кратковременного пропадания питающего напряжения;
- долговременное хранение термических программ.

Дополнительно программные терморегуляторы-измерители ТП703 обеспечивают:

- автоматическое выполнение сложных термических программ с заданием температур, скоростей нагрева или охлаждения, времени выдержки;
- одновременную цифровую индикацию всех текущих параметров: температуры, времени, номера участка выполняемой программы и выходной мощности;
- звуковую сигнализацию и отключение питания при перегреве печи или обрыве термопары.

Терморегуляторы-измерители не вносят помех в сеть, имеют габаритные размеры: ширина 96 мм, высота 48 мм, глубина 93 мм; их масса не более 0,5 кг. Стоимость регуляторов на порядок ниже зарубежных аналогов.

Гарантийный срок обслуживания приборов – 24 месяца.

НПК «ВАРТА» совместно с Литовским заводом лабораторного оборудования производит камерные и муфельные электропечи СНОЛ для аналитических и исследовательских работ, для термообработки и обжига, для спекания и плавления.

При необходимости для детального ознакомления с устройством и принципом работы вышлем любую интересующую вас информацию на всю продукцию НПК «ВАРТА».



**INTERNATIONAL
EXPO GROUP**

**21-22-23
ОКТАБРЯ**



**UZ #19
ENERGY
EXPO**

XIX МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

**UZENERGYEXPO
2025**

Выставка «UZENERGYEXPO» будет проходить с 21 по 23 октября 2025 года в АО НВК «УЗЭКСПОЦЕНТР», г. Ташкент.

Это актуальное на сегодняшний день мероприятие, которое позволяет всем участникам энергетического рынка обменяться опытом с зарубежными партнерами, получить возможность установить и расширить деловые контакты, а также принять участие в дальнейшем развитии данной отрасли республики Узбекистан.



ЭНЕРГЕТИКА

- * Промышленная энергетика
- * Гидро-, тепло-, электроэнергетика
- * Системы электро-, тепло-, газоснабжения
- * Трубопроводы
- * Коммунально-бытовая энергетика
- * Автоматизированные системы управления технологических процессов
- * Дизели и дизель генераторы
- * Компрессоры
- * Контрольно-измерительные приборы и диагностика



ВИЭ. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

- * Приборы учета и экономии потребления тепловой и электрической энергии
- * Когенерация (энергогенерирующие комплексы на базе ГТУ или ДВС)
- * Ресурсосберегающее оборудование для эффективного использования топлива, тепловой и электрической энергии в системах теплоснабжения, водоснабжения
- * Светотехнические изделия: энергосберегающие лампы, световые приборы, пускорегулирующая и управляющая аппаратура, светильники на светодиодах
- * Альтернативные источники электроэнергии: биоэнергетика, ветровая энергетика, солнечная энергетика, малая гидроэнергетика, преобразование и аккумулирование электроэнергии



ОСВЕЩЕНИЕ

- * Техническое и декоративное освещение
- * Освещение промышленных объектов различных отраслей
- * Освещение улиц, подземных переходов, дорожных развязок, транспортных магистралей
- * Ландшафтное освещение
- * Освещение торговых залов, театров, мест отдыха и развлечений
- * Источники света; LED
- * Дизайн и светотехническое проектирование
- * Декоративные осветительные системы: световые сетки, гирлянды, завесы, электронные пушки и др.
- * Светодиодные табло и экраны
- * Световой дизайн; световые системы управления
- * Светотехника для транспортной инфраструктуры
- * Компоненты и материалы для производства светотехнической продукции



Ташкент, Узбекистан



InternationalExpoGroup



IEGuz



IEG_uz



(+998 71) 238-59-59



www.ieg.uz



info@ieg.uz

ООО НПК «Композит»

Генеральный директор – Бедикян Владимир Григорьевич

ООО НПК «Композит» образовано в 2003 году для разработки и производства изделий из композиционных материалов.

В настоящее время предприятие проводит работы в нескольких направлениях:

- разработка и производство изделий из композиционных материалов;
- разработка и производство антифрикционных комбинированных тканей;
- производство волокон на основе фторопластов и текстильных структур из них;
- производство низкомолекулярных углеродных волокон.

Телефоны: (812) 564-50-21
564-50-17

e-mail: npk-compozit.ru@yandex.ru
www.npk-compozit.ru

Направление	Основные особенности материалов	Области применения
Композиционные материалы: • намоточные; • листовые; • контактное формование изделий сложной формы	Высокие удельные физико-механические показатели; Электрическая прочность; Химическая стойкость	Узлы и детали машин и агрегатов; электроизоляционные конструкционные материалы; химстойкие емкости, детали, подшипники скольжения
Технический текстиль: • антифрикционные комбинированные ткани; • высокопрочные шнуры	Низкий коэффициент трения (0,035–0,055), высокая износостойкость, высокая химстойкость, высокие механические показатели	Для изготовления подшипников сухого трения и используется как антифрикционный гибкий материал для перемещения крупногабаритных сооружений и может эксплуатироваться при высоких удельных нагрузках, в агрессивных средах
Фторволокна	Высокая химстойкость; Биологическая инертность	Применяются в качестве фильтров для особо агрессивных жидкостей и газов, сетки и другие тканые структуры для фильтрации самых агрессивных жидких и газовых сред. Низкая адгезия загрязнений к материалам на основе фторволокон позволяет легко производить очистку таких фильтров, а высокая химстойкость обеспечивает длительный срок службы
Углеродные волокна	Жаростойкость (до 3000°C); Электропроводность; износостойкость	Конструкционный материал; Антифрикционный материал; Защитные и поглощающие покрытия

В планах предприятия расширение областей применения и ассортимента выпускаемой продукции, а также модернизация производственных процессов.



23-я Международная выставка материалов и оборудования для обработки поверхности, нанесения покрытий и гальванических производств

Организатор — компания МВК
Офис в Санкт-Петербурге

МВК Международная
Выставочная
Компания

+7 (812) 401 69 55
expocoating@mvk.ru

Подробнее о выставке:
expocoating-moscow.ru

18+

Гальваническое оборудование

Покрытия и оборудование для их нанесения

Оборудование и материалы для обработки поверхности

Оборудование и материалы для очистки сточных вод, воздухоочистки и утилизации отходов



21|22|23
ОКТАБРЯ
2025

Москва, Крокус Экспо



XXVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
7–10 ОКТЯБРЯ 2025, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КВЦ ЭКСПОФОРУМ

РОС ГАЗ ЭКСПО



В рамках Петербургского международного
газового форума - 2025



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА:



www.rosgasexpo.ru

ForEXPO | FE

ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ «КРИОХРОМ»

194223, Санкт-Петербург, ул. Курчатова, д. 10
т./ф.: (812) 552-96-65, 591-66-07
e-mail: 5916607@mail.ru
www.cryochrom.ru

Руководитель – Тушевский Петр Александрович

ООО «НПК Криохром» производит и поставляет высоко-чистые растворители для хроматографии и спектроскопии: ацетонитрил и гексан.

Ацетонитрил различных степеней очистки, для выполнения анализов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЖХ), а также для определения остаточных количеств пестицидов, микотоксинов, афлатоксинов в продуктах питания и других средах.

Производство и продажа реактива гексана различной степени чистоты (гексан для ВЖХ, спектроскопии, флуориметрии),

в т. ч. для анализа содержания нефтепродуктов в питьевой воде и сточных водах.

Более подробно с особенностями нашей продукции вы можете ознакомиться на нашем сайте.

Свои предложения и пожелания отправляйте по факсу или электронной почтой.



Неизменное качество с 1988 года
КРИОХРОМ®
194223, СПб, ул. Курчатова, д. 10
т./ф.: (812) 552-96-65, 591-66-07
Ацетонитрил, гексан
для хроматографии
и спектроскопии



РЕГЕНТ БАЛТИКА

Технологии	Продукты	Преимущества
Инжиниринговое напыление. HiStream Spray	Армирование акриловых ванн и раковин ППУ без стекловолокна	Жесткость конструкции, высокая производительность, улучшенные теплоизоляционные свойства, экологичность производства (без стирала)
	Производство ванн с помощью ППУ гелькоута и армирования с помощью ППУ, наполненного стекловолокном	Низкая себестоимость при производстве эксклюзивных и малых партий изделий
	Сото-панели из композитных материалов с применением полиуретанов	Экологичность (по сравнению с армированием эпоксидной смолой); скорость производства
	Производство корпусов холодильного оборудования	Оптимизированный технологический процесс
Заполнение дверей ППУ. HiStream	Входные стальные двери	Экономия на металле (отсутствие ребер жесткости), сокращенное время на производство изделия (больше изделий за смену), ровное полотно, повышенные тепло-/звукоизоляционные свойства
Заполнение панелей термооборудования. HiStream	Холодильные витрины	Высокие теплоизоляционные свойства, увеличение производительности, уменьшение веса готового изделия и толщины теплоизоляционного слоя
	Холодильные горки	
	Холодильные столы	
	Термооборудование – водонагреватели	Повышенные теплоизоляционные свойства благодаря использованию высокотехнологичных материалов

Конкурентные преимущества перед традиционными материалами: металл, дерево, стекло, пластики.
Повышенные тепло-/звукоизоляционные свойства.

BALTIC UNITED COMPANY™ • УК ООО «РЕГЕНТ БАЛТИКА»

Инжиниринговая компания с собственным производством технологического оборудования
Поставка систем и компонентов со складов в Санкт-Петербурге, Москве и Самаре

Тел.: +7 (812) 309-95-16 • E-mail: info@baltic-unique.ru, sales@baltic-unique.ru • http://baltic-unique.ru

АО «ЛЕЙМА»

195279, Санкт-Петербург,
шоссе Революции, д. 88
Тел./факс: (812) 529-21-47; 227-22-97
E-mail: leima01@mail.ru
www.leima-truby.ru

Компания «ЛЕЙМА» ведет свою хозяйственную деятельность с середины 80-х годов прошлого века, когда на базе бывшего цеха пластмасс Ленинградского завода по производству санитарно-технического оборудования была создана ассоциация, а затем в 1995 году и акционерное общество. Наше предприятие, начиная с 1983 года, снабжало все существующие в то время домостроительные комбинаты и строительно-монтажные управления Ленинграда полиэтиленовыми канализационными трубами и фасонными частями.

Сейчас сфера деятельности нашей компании значительно расширилась: кроме систем пластиковой канализации, налажено производство водонапорных труб из полиэтилена, которые комплектуются пластиковыми соединительными фитингами импортного производства.

Кроме того, компания «ЛЕЙМА» освоила выпуск технических труб любого цвета и длины нестандартных диаметров от 8 до 125 мм из полиэтилена и полистирола, что дало возможность нашим заказчикам проявить фантазию и применять нашу продукцию для реализации самых неожиданных задумок.

Наши сотрудники всегда оказывают необходимую помощь и консультации клиентам по вопросам выбора и монтажа своей продукции.



ЛЕЙМА
ПЛАСТИКОВЫЕ ТРУБЫ
И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

*для канализации, водоснабжения
и технического назначения*

(812) 227-19-89, 227-22-97, 529-21-47

С-Пб, ш. Революции 88

WWW.LEIMA-TRUBY.RU



NDT
RUSSIA

Организатор — компания MVK
Офис в Санкт-Петербурге

MVK Международная
Выставочная
Компания

+7 (812) 401 69 55
ndt@mvk.ru

Забронируйте стенд:
ndt-russia.ru

25-я Международная
выставка
оборудования
для неразрушающего
контроля

21|22|23
ОКТАБРЯ
2025

Москва, Крокус Экспо

18+



ФАЛЬШПОЛ – ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ

Фальшпол представляет собой сборно-опорную конструкцию, состоящую из металлического каркаса и укладываемых сверху панелей.

Такая система создает между черновым (основным) полом и нижней поверхностью фальшпола свободное пространство под различные инженерно-технические нужды, например, для прокладки коммуникационных линий связи, которые будут «спрятаны» от внешних разрушающих факторов, само помещение останется аккуратным и чистым.

С целью обеспечения установки в подпольном пространстве фальшпола кабельных каналов, поставляются кабеленесущие системы, которые монтируются как на черновой пол, так и крепятся к самому металлическому каркасу фальшпола.

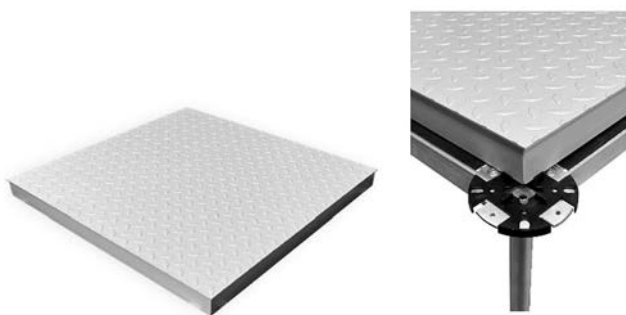
Панели пола съемные, поэтому доступ к коммуникациям, а также монтаж или демонтаж самого фальшпола легко осуществить без поломок или вскрытия. Для подключения рабочих мест (офисы, операторные и т. п.) в панель фальшпола встраивается лючок, который комплектуется необходимым набором розеток. Внешний вид лючка может быть выбран по желанию заказчика.



Расширен ассортимент систем фальшполов. Для тяжелых условий эксплуатации выпускается система металлических полов.

Система имеет более высокие показатели несущей способности, что дает возможность монтировать на нее вычислительное оборудование и источники бесперебойного питания.

Не требует дополнительной антикоррозийной обработки, так как все элементы оцинкованы. Важным преимуществом нашей системы металлических полов является возможность спроектировать и изготовить плиты и опорную часть нестандартных размеров для объектов с высокими нагрузками, раз-



Финишное покрытие – рифлёная сталь

ными уровнями чистового или чернового пола. Шаг опорных конструкций также может быть изменен при необходимости.

Преимущества системы металлических полов:

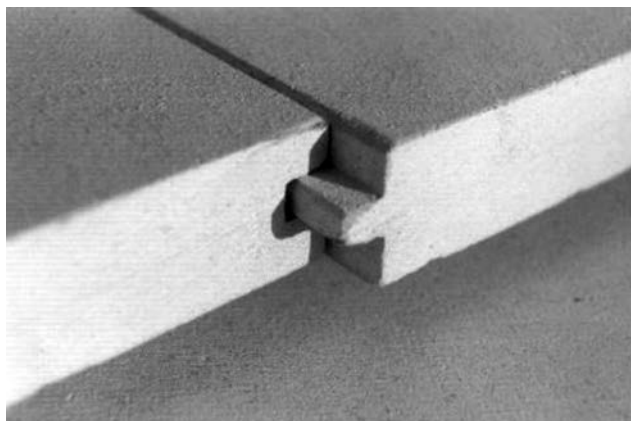
- Широкий спектр решений для высоких нагрузок.
- Быстрый и простой монтаж. Не используется сварка, только болтовые соединения.
- Наличие решений для технических условий с высокими требованиями огнестойкости
- Экономичная система держателей кабельных лотков
- Возможность использовать пол даже при частично демонтированных панелях для доступа к коммуникациям
- На панелях фальшпола в качестве финишного покрытия может использоваться рифлёная сталь или стальной лист с виниловым покрытием.

Для систем кондиционирования предусмотрены металлические вентиляционные решетки с различными параметрами воздухообмена.



Для возможности создания подпольной системы вентиляции и кондиционирования помещений, наше предприятие производит вентиляционные решетки следующих типов: (B1, B2, B0, B00, B-c), каждая из которых отличается по степени перфорации и нагрузочным характеристикам. Они устанавливаются взамен стандартных панелей фальшпола в тех местах, где требуется прохождение потока воздуха или для поддержания нужного микроклимата помещения (для последнего условия производим решетки с возможностью регулирования уровня воздушного потока).

Помимо фальшпола со съемными панелями, производим фальшпол по системе «паз-гребень». Особенность плит заключается в специально профилированных (зубчатых) краях, которые соединяются между собой встык, создавая прочное герметичное соединение и обеспечивая ровную плотную непрерывную поверхность. Данная система неразъемного фальшпола достойно выдерживает высокие эксплуатационные нагрузки и ее возможно комбинировать с классической системой фальшпола (для создания точек доступа к подпольному пространству).

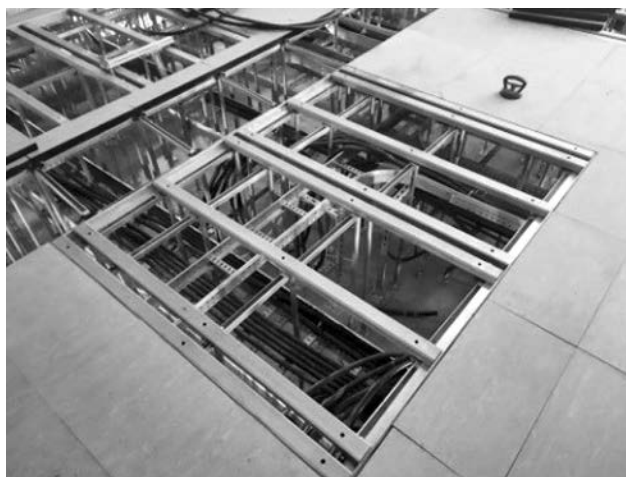


Каркас фальшпола включает в себя опоры и стрингеры, выполненные из оцинкованной стали. Опоры винтовые, регулируются по высоте, что позволяет обеспечивать ровную поверхность пола, построить ступени из элементов фальшпола, регулировать высоту пола (и его полезного пространства), использовать одну и ту же конструкцию в качестве временных сооружений (трибун, сцен, подиумов и др.)



Для увеличения горизонтальной устойчивости фальшпола в местах примыкания к некапитальным стенам, обустройстве тамбура, организацией ступеней, амфитеатров, а также при установке конструкции в сейсмо-активных зонах, применяются специальные фронтальные усилители опоры, обеспечивающие дополнительную жесткость и прочность системы.

Таким образом, благодаря своей многофункциональности, мобильности, и простотой конструкции, фальшпол используют в офисных, банковских, серверных комнатах, лабораториях, типографиях, магазинах, складах, больницах, производственных площадках и многих других помещениях с развитой системой инженерно-технических коммуникаций.



Для установки и монтажа электрооборудования, шкафов управления, устройств бесперебойного питания предлагается сборная металлическая конструкция типа МКО-ПЭС.



Наша компания является патентообладателем и владеет полным правом собственности на произведенную и поставляемую продукцию.



АО «ПО „ПромЭнергострой“»

Тел. (812) 365-20-79, 365-35-15,
8-952-242-64-61

E-mail: 3652079@pestroy.ru,

info@pestroy.ru

www.pestroy.spb.ru

PRESSMAX™

С 2002 года ООО «МетКон» разрабатывает и производит пакетировочные прессы для макулатуры под торговой маркой PRESSMAX™, снабжает ими предприятия и организации.

Благодаря богатому опыту в снабжении промышленным оборудованием ООО «МетКон» может заменить вам десятки торговых компаний – согласитесь, что сотрудничество с предприятием-производителем намного выгоднее, чем работа с компаниями, занимающимися перепродажей той же самой продукции.

Мы предлагаем несколько десятков наименований прессов собственной разработки, изготовленных на основе высококачественных европейских комплектующих с доставкой товара ведущими транспортными компаниями, по доступным ценам.

Широкий диапазон моделей наших прессов в зависимости от габаритов, технических характеристик и стоимости позволит каждому покупателю сделать оптимальный выбор пресса исходя из своих потребностей и финансовых возможностей.

Мы оперативно выполняем заказы наших клиентов, так что вам больше не нужно перебирать десятки аналогичных предложений, тратить силы и время на поиск и приобретение прессов для отходов, компакторов для мусора, мусоросортировочных станций, промышленных шредеров, дробилок и перфораторов. Наш сервис также позволит вам существенно сэкономить на ремонте и обслуживании – наши прессы, изготовленные по уникальной и проверенной временем технологии обладают прочной и надежной конструкцией, они без поломок и ремонта прослужат вам долгие годы.



За 23 года нашей работы мы наладили крепкие деловые связи с более чем шестью тысячами довольных клиентов.

Среди наших клиентов государственные и частные предприятия, администрации городов и поселений, торговые сети магазинов, государственные учреждения, промышленные компании и многие другие. Мы успешно участвуем в тендерах и конкурсных торгах. Гибкая система скидок, большой спектр сопутствующих услуг и широкий ассортимент позволяют нам решать каждую задачу по снабжению в кратчайший срок, что высоко ценится нашими клиентами и дает нам возможность строить долгосрочные отношения, нацеленные на взаимовыгодное сотрудничество. Мы в любой момент готовы пойти навстречу пожеланиям своих клиентов.

Мы располагаем сложившимися многолетними связями с транспортными компаниями, что позволяет обеспечить исполнение большого числа комплексных заявок, оперативно обеспечивать доставку товара в самые разные районы России и стран СНГ. ООО «МетКон» является непосредственным производителем представленного у нас оборудования. В нашем ассортименте вы найдете широкую линейку горизонтальных и вертикальных пакетировочных прессов, компакторов для мусора, а также другого оборудования для обращения с отходами — мусоросортировочных станций, дробилок, промышленных шредеров и перфораторов.

Наши менеджеры имеют многолетний опыт работы на российском рынке и окажут вам любую помощь в подборе гидравлических прессов и расходных материалов к ним по оптимальной цене, организуют доставку, и при необходимости – пуск, наладку прессов и консультацию персонала.

Чтобы заказать пресс и подробнее узнать о его характеристиках вам необходимо позвонить нам, обратиться по электронной почте или заполнить форму обратной связи на нашем сайте, и мы проконсультируем вас по всем вопросам касающимся характеристик прессов, их стоимости, рассчитаем стоимость и сроки их доставки в любой регион России!



Наши преимущества:

- Широкий ассортимент прессов и компакторов для всех видов твердых бытовых отходов – макулатуры, пластика, металла и других отходов.
- Оборудование изготовлено из импортных комплектующих: гидравлических насосов марки Marzocchi и Vivoil, фильтрующих элементов MPspaFILTRI, а также распределителей Badestnost.
- Оптимальное соотношение цены и качества.
- Быстрые сроки изготовления и отгрузки.
- Привлекательная цена на оборудование, скидки, акции.
- Оперативность выполнения заказов, надежность, большой опыт работы на рынке.
- Доставка в любую точку России (более 1000 городов) и стран СНГ.

ООО «МетКон»

196650, Санкт-Петербург,
Колпино, ул. Финляндская, 34
Тел. 8 (800) 1000-798 (бесплатный звонок)

Москва: тел. 8 (495) 777-56-18

Санкт-Петербург: тел. 8 (812) 409-30-77

E-mail: info@pressmax.ru

www.pressmax.ru

ООО «ИНСИПРОМ» — оборудование для термического обезвреживания отходов

Проблема мусорного загрязнения планеты существовала всегда – любая деятельность человека тем или иным образом способствует возникновению мусора. Всего несколько десятилетий назад человечество реально стало задумываться над тем, какой вред экологии наносит засорение окружающей среды отходами. В настоящее время во всех развитых странах принимаются меры по избавлению от бытовых и промышленных отходов.



В нашей стране с 2013 года эту проблему успешно решает компания «Инсипром», являющаяся производителем высокотемпературных установок для термического обезвреживания отходов. Инсинераторы серии ИНСИ предназначены для сжигания практически любых отходов, не относящихся к взрывоопасным, ртутьсодержащим, кислотосодержащим и радиоактивным. Чаще всего такие установки используют для обезвреживания биологических отходов, медицинских, ТКО, отходов нефтеперерабатывающего производства и т. д.

Что представляют собой инсинераторы. Инсинераторы часто путают с крематорами, полагая, что это одно и то же. Однако инсинераторы имеют ряд существенных отличий от других разновидностей печей. Одним из ключевых отличий является наличие камеры дожигания. Именно благодаря этой камере инсинераторы считаются более экологичными и безопасными для окружающей среды. Вредные газы, образующиеся в процессе горения, попадают в камеру дожигания, где за счет работающей горелки поддерживается температура свыше 1000 °С. Этой температуры вполне достаточно для обезвреживания диоксинов, фуранов, ароматических углеводородов и других вредных химических соединений.

Дополнительное оборудование и перспективные разработки. Для достижения наибольшего удобства при эксплуатации нашего оборудования мы предлагаем клиентам расширить функционал инсинератора за счет поставки к нему дополнительного оборудования. Это могут быть как простые устройства в виде опрыскивателей для автоматизации процесса загрузки отходов, так и различные варианты исполнения самой печи (мобильное исполнение в виде установки оборудования на передвижную платформу – шасси, прицеп, автомобиль с КМУ, размещение инсинератора в контейнере, горелки на разном виде топлива и многое другое). Помимо всего прочего, наши инженеры предлагают интересное решение для использования тепла: возможность внедрения теплообменного комплекса для обогрева помещения при помощи воды. Эта перспективная разработка так-

же направлена на снижение расходов наших покупателей, так как в данном случае калорийность обезвреживаемых отходов будет работать на отопление помещений.

Плюсы использования инсинераторов. Утилизация мусора методом сжигания имеет ряд преимуществ перед обычным захоронением на полигоне:

- простота и эффективность метода;
- небольшой объем зольного остатка (не более 5% от первоначального объема);
- удешевление последующих этапов утилизации (захоронение на полигонах зольного остатка значительно менее затратно, нежели размещение мусора там же, но в первоначальном виде);
- изменение класса опасности вредных отходов (во время термической обработки происходит их обезвреживание, следовательно, предотвращается пагубное воздействие на человека и окружающую среду);
- минимизация опасных выбросов в атмосферу (достигается за счет использования в конструкции инсинератора двух камер: камеры сжигания и камеры дожигания).

Возможности нашего производства.

ООО «Инсипром» предлагает оборудование, подходящее для любых видов производства с различным объемом отходов. Широкий модельный ряд установок включает инсинераторы с объемом загрузки от 150 до 24 000 кг и скоростью сжигания от 50 до 3 000 кг в час. Подобрать нужную модель клиенту помогают наши специалисты, поэтому шанс ошибиться с выбором и приобрести малоэффективную печь очень невелик. Нашим оборудованием пользуется большое количество организаций, среди которых и Министерство обороны РФ.

В распоряжении нашей компании имеется собственная производственная база, что является большим преимуществом, ведь благодаря этому мы можем заниматься производством большого количества инсинераторов, не привлекая при этом сторонних подрядчиков. На складе фирмы практически всегда находятся наиболее востребованные модели печей, поэтому у клиента при заказе есть шанс получить готовое оборудование, не дожидаясь его изготовления.

Так как ООО «Инсипром» является непосредственным производителем оборудования для термической обработки мусора, практически все комплектующие к печам изготавливаются нами же. Это позволяет нашим заказчикам получить качественное оборудование по более выгодной цене. Для нестандартных заказов есть возможность изготовления оборудования по индивидуальному проекту, согласно предоставленному техническому заданию.

Разрешительная документация. Для компании, занимающейся вопросом утилизации отходов, важно иметь все необходимые разрешения и сертификаты. Наличие соответствующей документации является гарантом качества продукции и соответствия выпускаемого оборудования самым высоким требованиям экологической безопасности. Кроме того, в подтверждение качества выпускаемого оборудования, компания «Инсипром» добровольно прошла проверку экспертной комиссии ГЭЭ, и теперь имеет положительное заключение Государственной экологической экспертизы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Помимо перечисленных преимуществ, наличие документа такого уровня не только отмечает организацию как добросовестного производителя, но и способствует упрощению процедуры оформления лицензии на обезвреживание отходов для клиента.

Развитая сервисная служба. Мы занимаемся не только разработкой и продажей печей, но также предлагаем их обслуживание и сервисную поддержку. Наши инженеры осуществляют текущий ремонт оборудования, а также проводят плановую диагностику, что позволяет предотвратить возможные неисправности. Мы ремонтируем как установки наших инсинераторов, так и оборудование для утилизации отходов других производителей. Сервисная служба работает в различных направлениях:

- дистанционная поддержка (обучение специалистов заказчика работе на инсинераторе, консультации по телефону, поставка запчастей);
- шеф-монтаж оборудования (выезд нашего инженера к месту доставки, сборка инсинератора, подключение всех модулей, запуск установки, проведение пробного прожига, составление дополнительных соглашений с клиентом);
- текущий ремонт оборудования (восстановление любых элементов конструкции, ремонт с выездом специалиста, замена составных частей, изготовление конструктивных элементов с последующей их установкой);
- капитальный ремонт (производится на территории производственной базы компании).

Успехи компании. В текущем году компания «Инсипром» стала обладателем

почетного знака качества «Сделано на Кубани». Конкурс проводился в трех номинациях, наше предприятие представило свою продукцию только в одной – «Товары производственно-технического назначения». Оборудование производства ООО «Инсипром» было по достоинству оценено экспертной комиссией, и в ноябре 2018 г. директору компании Белашовой М. В. был торжественно вручен Диплом лауреата в номинации «Товары производственно-технического назначения» с правом использования знака качества. Мы гордимся, что именно наше оборудование так высоко оценили эксперты и покупатели, и уверены, что сумеем оправдать ожидания наших клиентов и предоставить им надежные высокотехнологичные установки для термической обработки отходов.

Перспективы сотрудничества с нами. Приобретая сжигательные установки для нужд своего предприятия, вы не только помогаете решению проблемы экологии, но и получаете возможность сэкономить на дорогостоящем вывозе мусора. Печи для термообработки отходов потребляют незначительное количество топлива, однако имеют при этом огромный экономический потенциал: вам больше не придется каждый раз платить за очередной вывоз мусора с территории предприятия, а сэкономленные при этом средства можно пустить на развитие вашей организации.

Кроме того, используя оборудование для сжигания, можно легко организовать свою фирму по утилизации отходов! По мере того, как современное общество осознаёт важность поддержания чистоты окружающей среды, растет окупаемость проектов по утилизации мусора.

Компания не стоит на месте: из года в год мы накапливаем опыт, чтобы затем применить его в своих перспективных разработках. Команда инженеров-конструкторов занимается проектированием и разработкой новых моделей печей, а собственная производственная база позволяет воплощать в жизнь их идеи. Помните, что правильный подход к утилизации отходов – не только способ рационального использования бюджетных средств вашего предприятия, но и залог сохранения экологического равновесия в природе.



ИНСИПРОМ

ООО «Инсипром»

Офис: Краснодар, ул. Фадеева, д. 429, оф. 33.

Производство: Краснодар, ул. Производственная, д. 4

Тел.: 8-800-100-15-95, 8-861-200-13-73
www.inciprom.ru



СТАНКИ, ОСНАСТКА, ИНСТРУМЕНТ

ООО «СЛАВЯНЕ»

198095, Санкт-Петербург, Промышленная ул., д. 7
т./ф.: (812) 786-26-19, 252-75-01
e-mail: slavyane-2005@mail.ru, www.slavyane-stanki.ru

1. Токарно-винторезный станок с ЧПУ 16A20Ф3 (NC201)
2. Токарно-винторезный станок мод. 165 (PMЦ 2800 мм)
3. Токарно-винторезный станок TOSCV 18RA
4. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ 6P13Ф3-01
5. Ремонт оборудования

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ООО «ВИОЛАН»

192239, Санкт-Петербург, Альпийский пер., д. 9,
кор. 1, лит. А, пом. 9Н
т. (812) 360-16-96, 360-10-97 www.violanspb.ru

1. Мегаомметры M4100/1-5, Ф4102/1,2, ЭСО202, 210
2. Клещи электроизмерительные (отечеств., импортн.)
3. Мультиметры, тестеры Ц4317М, Ц4342, Ц4353, 43104
4. Указатели и индикаторы напряжения
5. Генераторы, осциллографы, блоки питания
6. Вольтметры, амперметры (щитовые, лабораторные)
7. Измерители Щ41160, Ф4103, Ф4104, ЭКО200, SL3000
8. Манометры, термометры, реле
9. Датчики, исполнительные механизмы
10. Штанги оперативные, заземления

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

ООО «ПРЕДСТАВИТЕЛЬ»

Представительство ОАО «ПО «Новосибирский
приборостроительный завод»
195112, Санкт-Петербург,
пл. Карла Фаберже, д.8, оф.514
т./ф. (812) 335-96-38
e-mail: info@predstav.ru
www.predstav.ru

Опико-механические и опико-электронные
измерительные приборы:
Микроскопы инструментальные
Проекторы измерительные
Автоколлиматоры
Квадранты оптические
Стилоскоп универсальный
Оптическая скамья
Преобразователи линейных перемещений
Приборы станочной оптики
Приборы ветеринарно-санитарного контроля
Гарантии завода, бесплатная доставка до СПб,
наладка, ремонт, поставка комплектующих



РЕДУКТОРЫ ЛЕБЕДКИ ЦЕПИ ПОДШИПНИКИ

т. (812) 715-08-78, т./ф. (812) 371-17-59
rbk@redmash.ru, www.redmash.ru



CENTRAL ASIA
**COATINGS
SHOW**



INTERNATIONAL EXHIBITION COMPANY

Международная выставка лакокрасочных материалов и покрытий, сырья, оборудования и технологий для их производства.

Выставка 2025 года подтвердила свой статус как главное событие индустрии покрытий в Центральной Азии, собрав более 4 000 посетителей и 100+ компаний из 15 стран, включая Сингапур, Индию, Китай, Турцию, Германию, Польшу, Корею, Россию и страны Центральной Азии. В рамках события было заключено более 700 партнёрских соглашений, что подтвердило статус Central Asia Coatings Show как ключевой платформы для делового взаимодействия и выхода на новые рынки.

28-30 Января 2026

Астана, Казахстан
Международный Выставочный Центр «EXPO»

Приглашаем вас принять участие в выставке!

По вопросам участия, свяжитесь с нами:

LLC «united expo» Тел: ☎ +90 536 810 68 98
E-mail: admincoatingsshow@centralasiacoatingsshow.com
Web: centralasiacoatingsshow.com

Для участия
сканируйте QR-код



ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ

ООО «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

197110, С.-Петербург, Петровский пр., д. 20, кор. 1
т./ф.: (812) 320-63-65, 320-63-62,
996-64-82, 8-921-905-87-84
elektech.ru
e-mail: elektelnika@mail.ru



1. Автоматы, кнопки, посты управления, переключатели, микропереключатели
2. Выключатели концевые, путевые, пакетные, ограничители крановые, панели
3. Гидротолкатели, блоки резисторов, анемометры, командоконтроллеры, звонки
4. Контактторы, пускатели, реле, катушки, контакты, кольца контактные
5. Трансформаторы (автотрансформаторы), все напряжения, 1,-3х фазные + ремонт
6. Реле времени, тока, промежуточные, напряжения, тепловые, указательные и др.
7. Токотприемники, тормоза колодочные, рамки, колодки, толкатели + Ремонт
8. Щетки, щеткодержатели всех типов и марок, кольца контактные, блоки колец
9. Электромагниты, эл.муфты, свечи все габариты и исполнения. Печи «ПЭТ»
10. Электродвигатели крановые, постоянного тока, асинхронные, спец.+ ремонт

ЗАО «ЭЛКОД»

т./ф. (812) 209-33-00
E-mail: elcod@elcod.spb.ru
Internet: www.elcod.spb.ru



ЭЛКОД

Разработка и производство пленочных конденсаторов
Разработка и производство энергоемких конденсаторов
Поставка установок компенсации реактивной мощности,
низко- и высоковольтных и косинусных конденсаторов
Комплексная поставка конденсаторов других типов



ООО «ТЕХИНФОРМ СЕВЕРО-ЗАПАД»

Представитель заводов АО «НПФ «Радио-Сервис»,
г. Ижевск, ООО «Электроприбор», Энерго-Союз, г. Витебск,
АО «ЗЭТА», г. Новосибирск, ООО «ПП ХЭАЗ»,
ОАО «Уманьский завод «Мегомметр»

РЕЛЕ И ПРИБОРЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

от розницы до полной комплектации
Выключатели путевые ВП, ВПК...
Трансформаторы ТАМУ
Реле ВЛ, ЕЛ, ВС, РЗУ, РПУ...
Мегаомметры Е6-24, Е6-31, Е6-32...
Мегаомметры ЗСО 202
Датчики тока ИПТ



Санкт-Петербург, Комендантский пр., д. 4, офис 507, БЦ «СтройДом»
т./ф.: +7 (812) 448-44-47, 971-19-19 e-mail: texinform.spb@mail.ru

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТОВАРЫ

ООО «ПМ»

193174, Санкт-Петербург,
пр. Александровской Фермы, д. 21 А
т./ф. (812) 640-95-40, 362-52-53,
362-66-78, 368-36-62
e-mail: office@pm.com.ru, www.pm.com.ru



Отводы крутоиз. ду 15; 20;25; 32 ГОСТ 17375-01 см 20
Отводы крутоиз. П90 от 45 - 159
ГОСТ 17375-01 см 20, 09Г2С
Отводы крутоизогнутые П90 от 168 - 530
ГОСТ 17375-01 см 20, 09Г2С
Отводы крутоизогнутые П90 от 530 - 820
ГОСТ 30753-01 см 20, 09Г2С
Отводы 12(08)X18H10T цельнотянутые 32 - 76
Отводы 12(08)X18H10T цельнотянутые 89 - 219
Отводы 10X17H13M2T
Отводы с оцинкованным покрытием
Отводы сварные секторн. ОСТ 34-10-752-97, ОСТ 36-21-77
Переходы штампованные Концентрические
ГОСТ 17378-01 см 20
Переходы штампованные Эксцентрические
ГОСТ 17378-01 см 20
Переходы Эксцентрические ГОСТ 17378-01 см 09Г2С
Переходы Концентрические ГОСТ 17378-01 см 20
Переходы нержавеющей б/ш 12(08)X18H10T, 10X17H13M2T
Переходы сварные ОСТ 34-10-753-97, ОСТ 36-22-77
Заглушки эллиптические от 32 - 159
ГОСТ 17379-01 см 20, 09Г2С
Заглушки эллиптические от 168 - 530
ГОСТ 17379-01 см 20, 09Г2С
Заглушки эллиптические 630, 720, 820
ГОСТ 6533-78 см 09Г2С
Заглушки эллиптические 12(08)X18H10T
Заглушки фланцевые АТК 24.200.02.90
Тройники штампованные ГОСТ 17376-01 см 20, см 09Г2С
Тройники б/ш ГОСТ 17376-01 см 20, см 09Г2С
Тройники 12X18H10T
Тройники сварные перех. ОСТ 34-10-764-97, ОСТ 36-24-77
Тройники сварные равно проходные
ОСТ 34-10-762-97, ОСТ 36-24-77
Фланцы плоские ГОСТ12820-80 от 15 - 125 см 20 Ру 6 - 25
Фланцы плоские ГОСТ12820-80 от 150 - 500 см 20 Ру 6 - 25
Фланцы плоские 12X18H10T
Фланцы воротниковые ГОСТ 12821-80 см 20
Фланцы воротниковые ГОСТ 12821-80 12X18H10T
Кран шаровый под сварку «NAVAL»
Кран шаровый фланцевый «NAVAL»
Кран шаровый под сварку «BREEZE»
Кран шаровый фланцевый «BREEZE»

«Промышленный вестник» приглашает к сотрудничеству
в спецвыпуске «Каталог промышленных предприятий и фирм»:

promvest.spb.ru, info@promvest.spb.ru



17-я Международная выставка и конференция по освоению ресурсов нефти и газа Российской Арктики и континентального шельфа стран СНГ

7–10 ОКТЯБРЯ 2025 • САНКТ-ПЕТЕРБУРГ • КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»

RAO/CIS OFFSHORE

В ФОКУСЕ:

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В АРКТИКЕ

В ПРОГРАММЕ:

ВЫСТАВКА

техники, технологий и инновационных проектов для освоения нефтегазовых месторождений континентального шельфа

КРУГЛЫЕ СТОЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ

по актуальным вопросам разведки и разработки морских нефтегазовых ресурсов в акватории арктической зоны, строительства судов для Арктики, обеспечения экологической и промышленной безопасности, морской медицины

МОЛОДЁЖНАЯ СЕССИЯ

- подготовка кадров, роль молодых ученых и студентов в разработке перспективных технологий при освоении углеводородных ресурсов континентального шельфа Российской Арктики
- современные методы и технологии в обеспечение проектирования судов и средств океанотехники

Форум «RAO/CIS Offshore 2025» проводится в рамках Петербургского международного газового форум

Организатор:

РЕСТЭК

тел.: +7 (812) 320 6363
(доб. 743, 747, 748, 718)
rao@rao-offshore.ru

16+

WWW.RAO-OFFSHORE.RU



ООО «МедСпецТруб»

195027, Санкт-Петербург
ул. Магнитогорская, 23
тел.: 8 (812) 509-21-22,
8 (812) 509-23-22
e-mail: medtrub@mail.ru
www.specialtubes.ru

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ТРУБ

сталь нержавеющая
сплав нейзильбер
титан и др. цветные металлы

ИЗ МАТЕРИАЛОВ:

ТРУБЫ: холоднокатаные и тянутые малых диаметров
особотонкостенные особоточные и капиллярные
прецизионные медицинские и специальные
круглого и фасонного профиля



СДЕЛАНО ПО ЗАКАЗУ ОСЕНИ

1. Фасадные и интерьерные краски и лаки «ТЕНТ-В», краски по металлу «ТЕНТ-М»
2. Огне-биозащитные и антисептические пропитки для древесины и бетона «ТЕНТ»
3. Специальные моющие жидкости «Лири» и «Вега»
4. Специальные растворы для химического меднения печатных плат
5. Различные моющие жидкости для уборки помещений и межоперационной очистки металлических поверхностей

ООО «Авангард-ТАКТ», 195271, Санкт-Петербург,
Кондратьевский пр., д. 72, тел. 327-15-30
e-mail: av-takt@peterstar.ru, av-takt@list.ru
web: www.atakt.spb.ru

КОМПЛЕКТНЫЕ СЕРВОПРИВОДЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ПРОИЗВОДСТВА РФ

Модули регулирования (драйверы) серии MR. Номин./макс. ток: 10/20, 16/32, 25/50, 40/70 А.
• Управление синхронными и двигателями постоянного тока. • Высокая динамика и простота подключения. • Диапазон регулирования – более 1:10 000. • Встроенный мощный тормозной резистор. • Взаимозаменяемость с электроприводами INDRAMAT, BOSCH, KEMRON, ЭПБ-2 и др.

Синхронные серводвигатели серии ДВУ5М215. Диапазон номинальных моментов 20, 28, 32, 40, 52, 63 Нм. • Макс. частота вращения 1000, 2000 или 3000 об./мин.
• Опции – стояночный тормоз, оптический датчик, резольвер.
• Взаимозаменяемость с серводвигателями ДВУ2М215

Производитель: ООО «ЭТС 1», С.-Петербург, ул. Коли Томчака, 32 А
+7 (812) 716-76-01, 998-92-60 • www.ets1.ru • info@ets1.ru



ООО «НПО Техносфера»

Производим фотореле, реле времени,
приборы для управления освещением



198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, 23, корп. 1
Тел. (812) 313-26-80 sale@texnonpo.ru www.texnonpo.ru

«Промышленный вестник»: promvest.spb.ru, info@promvest.spb.ru

СПЕКТРОМЕТРЫ XXI ВЕКА

ЗАО «Спектральная лаборатория» предлагает:



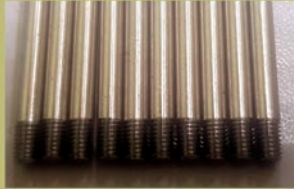
ЗАО «Спектральная лаборатория»

1. Настольные универсальные спектрометры МСА1 и МСА11 для точного анализа состава черных и цветных металлов.
2. Мобильный универсальный спектрометр «Минилаб СЛ» для быстрого определения марки металла при входном контроле, приемке металла.
3. Стационарные (лабораторные) спектрометры для точного контроля состава при выплавке металла МФС-8 «СЛ» для цветных металлов и сплавов, ДФС-51 «СЛ» для черных металлов.
4. Установка для очистки и осушки аргона «Эпишур-А СЛ» для любых установок, потребляющих чистый аргон и др. инертные газы.
5. Фотоэлектронную кассету для спектрографов ИСП-30, СТЭ-1, ПГС-2, ДФС-8 и др.
6. Организацию лаборатории «под ключ», обучение, ремонт, обслуживание приборов.
7. Оборудование для отбора и подготовки проб.

195009, Санкт-Петербург, а/я 115 • in@spectr-lab.ru • www.spectr-lab.ru • тел. (812) 385-14-53, 331-76-57, +7-921-960-76-64



ЛАГУНА ПЛЮС МЕТАЛЛООБРАБОТКА



ТОКАРНЫЕ РАБОТЫ

металлообработка на токарных автоматах

ТОКАРНЫЕ РАБОТЫ

- ☑ Металлообработка на токарных станках-автоматах по чертежам заказчика;
- ☑ Диаметр изделия до 40 мм, длина до 80 мм;
- ☑ Минимальное количество заказа 10000 шт.

ШТАМПОВКА

- ☑ Холодная штамповка на гидравлических и пневматических прессах от 2 до 100 тонн;
- ☑ Вытяжка корпусов на высоту до 170 мм;
- ☑ Вырубка и гибка изделий.

Санкт-Петербург, Б. Сампсониевский пр., 28
Тел. (812) 425-39-64, 380-93-09, 380-73-16
info@lagunaplus.com • www.lagunaplus.com

КУПИМ

Неликвиды измерительных приборов
б/у, неисправные, некомплектные
осциллографы, частотомеры, анализаторы спектра,
генераторы, вольтметры, электроизмерительные приборы

т. (812) 974-3534

www.kupim-pribory.ru

ООО Производственное Объединение

(812) 365-20-79

info@pestroy.ru

pestroy.spb.ru



СО СКЛАДА

"ПромЭнергострой"

Кабель связи ТППЭп-НДГ

ГРУППА КОМПАНИЙ

ЦЕНТР



СНАБЖЕНИЯ

HONDA Makita WACKER HIntek CHAMPION
ВСЕ СПЕКТР ПРОМЫШЛЕННОГО
И СТРОИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

TOHATSU ROTHENBERGER HECNO STIHL
HYUNDAI SDMO NEUSON HIntek

Читайте статью о нас на 17 странице!

WWW.CENTR-SNAB.RU

(495) 640-40-01
(812)

ООО "НПК "Композит"
тел.: (812) 564-50-21
564-50-17

Проектирование и
изготовление
изделий из
стеклопластика

Антифрикционные ткани для
тяжелонагруженных узлов с
коэфф. трения менее 0,04

http://www.npk-compozit.ru
e-mail: npk-compozit.ru@yandex.ru

Углеродные
волокна



Поставка газового оборудования, ГРПШ,
КТЗ, САКЗ, враны, котлы, фитинги

Официальный дилер заводов
"ИТГАЗ", "ЦИТ", "MADAS" и др.

СПб, пр. Александровской фермы, д. 20
e-mail: promgazkomplekt@list.ru

тел. 8-921-751-23-30
тел./факс 362-01-49

ПОДШИПНИКИ отечественные · импортные

ООО «МАЙОРКА»

т. +7 904 615 97 48,

+7 952 233 89 50

o.dikarev@gmail.com • www.majorka.su

ПОРТАТИВНЫЙ ЛЮКСМЕТР "ТКА-ЛЮКС/М"



Диапазоны измерения:

освещенности 0,1 до 200 000 лк
коэффициента пульсации от 0 до 100 %

Относительная погрешность ±0,0 %

Условия эксплуатации от -40 до +60 °С

Может работать как регистратор данных,
сохраняя результаты измерений во
внутреннюю память и передавая их
по USB и Bluetooth

ЛЮКСМЕТРЫ
ЯРКОМЕТРЫ
УФ-РАДИОМЕТРЫ
ТЕРМОГИРОМЕТРЫ
ТЕРМОАНАЛОМЕТРЫ
МЕДТЕХНИКА



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ТКА"
ПРОИЗВОДСТВО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

