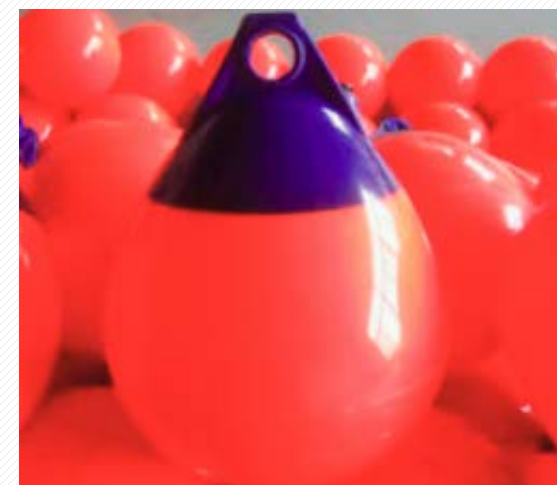


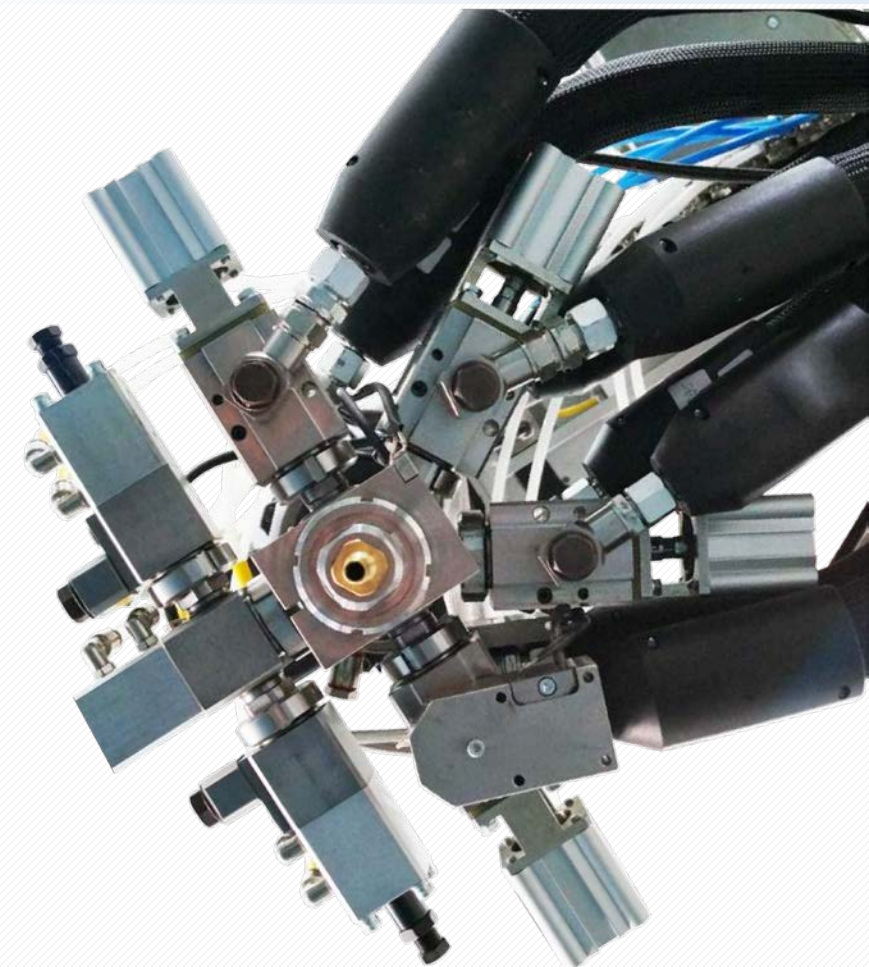
# Оборудование и технологии АСД-ТЕХНИКА для морской спасательной службы



# ООО «АСД-ТЕХНИКА»

Лидер в разработке и производстве **высококачественного автоматизированного оборудования для дозирования и смешивания** полиуретановых, силиконовых, эпоксидных, полиэфирных, клеевых составов и других компонентов для производства полимеров и композитных материалов в России и СНГ.

***Более 560 реализованных проектов** для предприятий России, Беларуси, Украины, Казахстана, в том числе предприятий вертолетостроения, авиастроения, автомобилестроения, судостроения, энергетики, электроники, специализированных отраслей и смежных производств.*



# Компания ООО «АСД-ТЕХНИКА»

**Оборудование ООО «АСД-техника»** (более 50 моделей) разработано на уровне лучших мировых стандартов, включает собственное программное обеспечение и успешно замещает передовые технологии мировых зарубежных производителей (**импортозамещение**) при проведении сложных и прецизионных операций.

В рамках научно-технического сотрудничества специалистов ООО «АСД-техника» и предприятий, входящих в структуры Госкорпораций «Ростех», «Росатом», АО «Объединённая судостроительная корпорация», АО «Корпорация морского приборостроения», холдинга «Швабе», АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод» в кратчайшие сроки были реализованы десятки сложных проектов с внедрением инновационных технологий, отвечающие современным требованиям машиностроения к выпуску новых видов продукции из полимерных композитных материалов (ПКМ).

# Оборудование «АСД-ТЕХНИКА»

АСД-ТЕХНИКА производит модельный ряд дозирующего оборудования статического и динамического смешивания для **автоматизированной подготовки, циклического и непрерывного дозирования** полиуретановых материалов, сферопластиков, клеев, клеев-герметиков. Нанесение производится **как в ручном, так и в автоматическом режиме** с помощью XYZ координатных роботов с широким диапазоном производительности и степенью автоматизации.

Дозирующие машины, дозирующие роботы и роботизированные комплексы ООО «АСД-ТЕХНИКА» способны перерабатывать **весь спектр отечественных и зарубежных исходных компонентов** независимо от вязкости (**до 3 000 000 мПа\*с**) и типов наполнителей (**степень наполненности до 100%**) в широком диапазоне соотношений (**от 400:1 - до 1:400**) и технологических параметров переработки, обеспечивают производительность от микродоз (**от 0,001 г/с**), ввод в состав компонентов специальных наполнителей, регулируя эксплуатационные свойства конечных изделий.

# Оборудование «АСД-ТЕХНИКА»

Оборудование перерабатывает **любые исходные компоненты: эпоксидные, полиуретановые, силиконовые, полисульфидные, полиакрилатные, уретанэпоксидные клеевые составы и клеи-герметики, в том числе**

- полиуретановые эластомеры с МДИ и ТДИ отвердителями (СКУ-ПФЛ 100, СКУ-ПФЛ 74, СКУ 7, ПУ-ЗК, СКУ-ППЛ-2102, СУРЭЛ-7, СУРЭЛ-27, НИЦ ПУ-5, ХП 80)
- сферопластики плотностью 390 до 600кг/м<sup>3</sup> и более для работы на различных глубинах
- эпоксидный модифицированный клей ВК-9, эпоксидный клей №9 и аналоги
- компаунд Виксинт ПК-68, компаунд Силагерм
- полиуретановые клея (например, ПУ клей ВК-5)
- силиконовые клея (например, тиоколовый герметик Лепта СПГЛ)
- герметик У1-18
- клей ВТ-25-200 и пр.

## **Вязкости перерабатываемых компонентов**

- жидкие (до 1 000 мПа\*с)
- средневязкие (1 000-15 000 мПа\*с)
- вязкие (15 000-70 000 мПа\*с)
- высоковязкие (70 000-150 000 мПа\*с)
- пастообразные (150 000-3 000 000 мПа\*с)

## **Производительность оборудования**

- микродозы (0,001г/с – 0,1 г/с)
- малые дозы (0,1 г/с – 1,5)
- стандартное дозирование (1,5 г/с- 30 г/с)
- большие дозы (30г/с и более)

# Оборудование «АСД-ТЕХНИКА»

Оборудование перерабатывает **однокомпонентные и многокомпонентные системы**, в том числе с **целевыми добавками** дисперсностью от 0,01 до 500 мкм, для придания заданных свойств изделиям из ПКМ, обеспечивая работу композитных изделий в жестких условиях, широком диапазоне температур, агрессивных средах:

- неорганические и полимерные микросферы
- неабразивные волокна, порошки
- абразивные (кремний, нитрат бора, алмазный порошок)
- теплопроводящие (алюмопорошки, кремнийсодержащие порошки, керамические наполнители)
- экранирующие электропроводящие, токопроводящие
- радиопоглощающие (карбонильное железо, ферриты, графит)
- катализаторы, ингибиторы, красители

# Оборудование «АСД-ТЕХНИКА»

Оборудование АСД-ТЕХНИКА обеспечивает **производство различных изделий для сложных условий эксплуатации:**

- взрыво-, пожарозащищенное исполнение
- устойчивость к морской воде, различным видам топлива и моторных масел
- стойкость к агрессивным средам, растворителям, соляному туману
- устойчивость к вибрационным и ударным нагрузкам
- пыле-, влагозащищенное исполнение (**до IP54-68**)
- широкий температурный диапазон эксплуатации: от -60 °С до +250 °С
- с экранированием (защитой) от воздействия радиоэлектронных помех
- защита светодиодных и ЖК-индикаторов, дисплеев
- обеспечение электромагнитной совместимости и защиты

## Производство композитных и гибридных изделий

Модульный термо-инфузионный комплекс реализации и автоматизации процессов инфузии



Модульная станция подготовки связующего для инфузионных процессов формования композитных изделий



Дозирующая машина КОМПОЗИТ RTM-ИНЖЕКТ для реализации процессов инъекции



Дозирующая машина АБРАЗИВ



### Автоматизация технологий производства композитных и гибридных изделий:

- вакуумная, термо-вакуумная пропитка
- термо-инфузионное, автоклавное формование
- инъекция – пропитка под давлением (RTM)
- приготовление **полимерных связующих** и композиций по специальным рецептурам, как реакционноспособных, так и с целью фасовки и отдельного хранения компонентов А и Б
- изготовление крупногабаритных форм и оснастки с применением сферопластиков и модельных паст



Оборудование перерабатывает **все типы однокомпонентных и многокомпонентных систем**, в том числе с **целевыми добавками** дисперсностью от 0,01 до 500 мкм, для придания **заданных свойств** изделиям из ПКМ, обеспечивая работу композитных изделий в жестких условиях, широком диапазоне температур, агрессивных средах.



## Производство композитных и гибридных изделий

Дозирующая станция СФЕРОПЛАСТ



Универсальный подготовительный реактор РЕАКТОР



Дозирующая машина КОМПЗИТ



Дозирующая машина МОДПЛАСТ



### Оборудование применяется в технологических процессах производства:

- слоистых и волокнистых пластиков (стекло-, органо-, угле-, боропластики и др.)
- силовых и несилowych элементов конструкции из ПКМ на основе металлических, полимерных, углеродных, стеклянных матриц с установленными закладными элементами
- точным литьем деталей двигателей, гироскопов, лопаток компрессоров, корпусов дверей, полов, сосудов высокого давления, створок контейнеров, колес, каркасов рулей из наполненных эпоксидных пластиков
- связующей пропитки препрегов для изготовления корпусов и крышек аппаратов, шестерен, втулок и др.
- антенн и приборов в литом монолитном корпусе, абляционностойких антенных обтекателей, радиопрозрачных обтекателей для РЛС подводных лодок и надводных кораблей
- приготовление композитного связующего для изготовления аэродинамических кольцевых насадок на воздушные винты, лопасти винтов, валопроводы, емкости различного назначения, в том числе баллоны сжатого воздуха
- **носителей гидроакустической аппаратуры** с регулируемой плавучестью
- связующей пропитки нитей, лент и волокон углеродов, стекла или кевлара, борных волокон, а также наружной арамидной оболочки бронезащитных панелей
- защитных, термоизолирующих элементов с применением сферопластиков (синтактных пен – полимеров, наполненных микросферами)
- композиционной формообразующей оснастки – мастер-моделей, модельных плит, крупногабаритных бесшовных форм, блочных заготовок с последующей механической обработки
- 3D-прототипирования
- **сферопластиковых блоков, кубов, листов, изделий различной формы с широким диапазоном кажущейся плотности от 450 до 1000 кг/м<sup>3</sup>, весом до 500 кг**
- композитных форм выкладки, ламинирования элементов судов

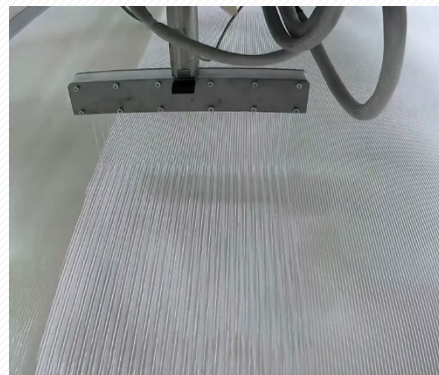
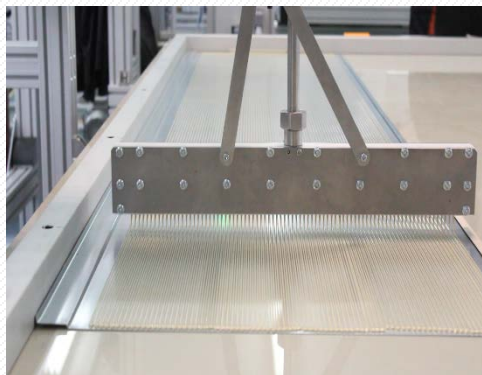
## Производство композитных тканей



АСД-техника предлагает автоматические линии АЭРОХОД - **оборудование производства** гибких многослойных сверхпрочных износостойких композитных тканей на основе

- ✓ армированного стекловолокна,
- ✓ кевлара,
- ✓ стеклопластикового,
- ✓ арамидного,
- ✓ карбонового волокна

с пропиткой высокотемпературным полиуретановым эластомером с повышенной химической стойкостью, стойкостью к истиранию, температуростойкостью от -70°C до +200°C. Возможность наполнения пропиточного материала до 90%.



## Производство сферонаполненных и вспененно-формованных изделий



Дозирующая смесительная станция приготовления и непрерывной подачи сферопластиков, производительность подачи материала: до 700 кг/ч

АСД-техника предлагает оборудование производства непотопляемых платформ, биев, панелей, поплавков для пульпопроводов, понтонов с применением сферонаполненных материалов (сферопласты) и вспененных материалов (пенопласты).

Применение сферонаполненных компаундов имеет преимущество в повышенной прочности и **повышенной плавучести** над вспененно-формованными материалами при производстве непотопляемых изделий.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Импортозамещающие оборудование и технологии производства вспененно-формованных, непотопляемых платформ, биев, панелей, понтонов
- Повышенная износостойкость, ударопрочность, увеличенный срок службы
- Устойчивость к агрессивным средам (морская вода, топливо, масло, нефть)
- Работа в широком диапазоне температур: от -60°C до 200°C
- Производство изделий любой формы, в том числе, крупногабаритных длиной 5 метров и более.



## Производство кранцев (причальных отбойников)

АСД-техника предлагает оборудование и технологии **производства полиуретановых износостойких ударопрочных отбойных устройств из полиуретановых эластомеров - кранцев**. Отбойные устройства применяются для обеспечения защиты бортов судов при осуществлении причаливания и швартовки в портах и бухтах за счет максимального поглощения энергии, передаваемой судами в сочетании с малой силой реакции.

Оборудование обеспечивает производство:

- Амортизирующие кранцы (отбойники) поглощающие энергию навала судна
- Причальные, торсионные отбойные устройства
- Свайные отбойные устройства, отбойники пирсовые
- Арочные кранцы, пенопластовые плавающие кранцы
- Эластичные элементы отбойных устройств, изготовленные методом свободного литья из полиуретановой композиции с интегрированными стальными закладными деталями крепления к причальной стенке



Высокотемпературная дозирующая станция с массой единичной заливки до 150 кг и более



Полиуретановые причальные отбойники

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Облегченный вес, повышенная износостойкость, ударопрочность
- Увеличенный срок службы
- Устойчивость к агрессивным средам (морская вода, топливо, масло, нефть и др)
- Работа в широком диапазоне температур: от -60°C до 200°C
- Производство изделий любой формы

## Производство сэндвич-панелей, сотовых и сотосферопластовых панелей с алюминиевыми, композитными, бумажными сотами, пропитанными смолами, облегченных элементов конструкции

Координатный манипулятор ВЕКТОР



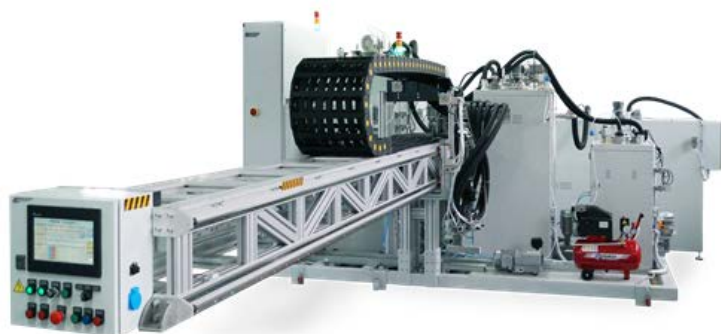
Координатный манипулятор СТАРТ



Координатный манипулятор РОБОТ



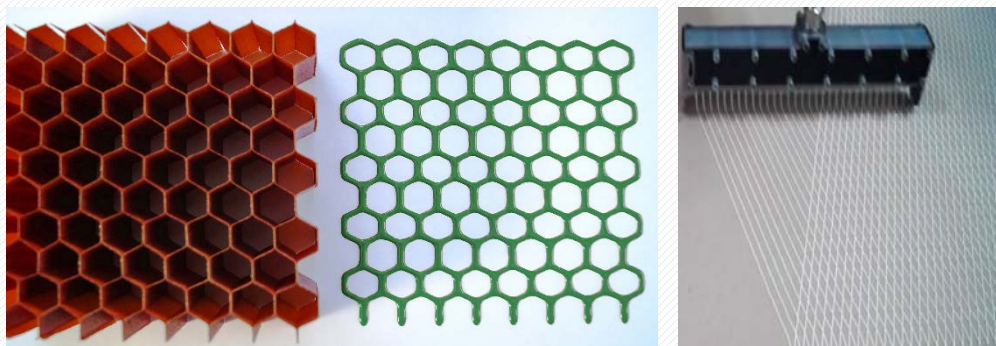
Автоматическая линия АЭРОХОД



АСД-ТЕХНИКА предлагает **оборудование производства сотопанелей, оснащенное системой автоматической юстировки измерительных приборов и аппликаторов, системой технического зрения** и выполняет следующие операции:

- склеивание многослойных облегченных, плоских и криволинейных панелей для применения в конструкциях
- заполнение сотовых структур синтактными пастами, полимерсотопластами, пенопластами, наполненными полимерными и стеклянными микро- и макросферами для придания конструкциям большей жесткости
- склеивание углепластиков, стеклотканей, полимерсотопластов с обшивками из стекло- и органопластиков для применения в хвостовых отсеках несущих и рулевых винтов, стабилизаторов, закрылков и др.
- приготовление и нанесение жидких термокрасок на поверхность панелей
- координатное сверление отверстий
- автоматизированная клейка мембран в соты
- приклеивание терморегулирующих сегментов и термоотражающих покрытий
- формование защитной окантовки - кромки сотовых панелей

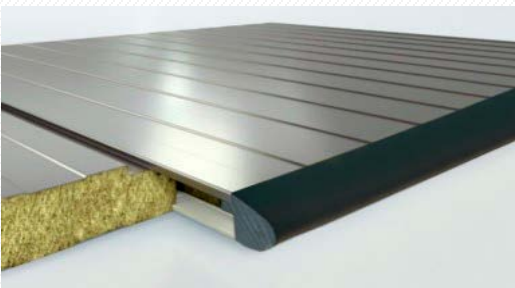
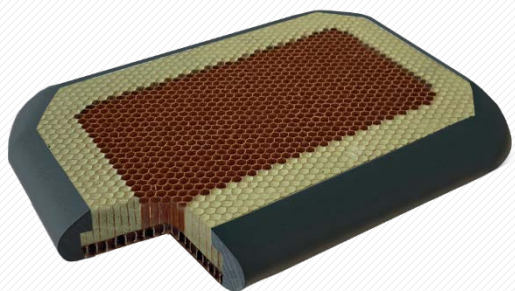
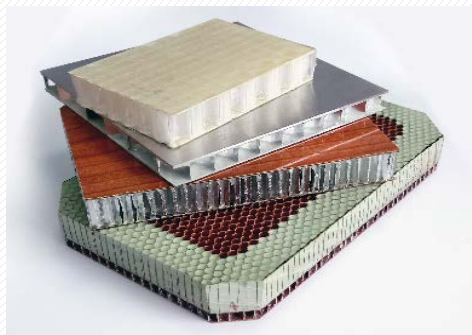
## Производство сотовых и сотосферопластовых панелей с алюминиевыми, композитными, бумажными сотами, пропитанными смолами, облегченных элементов конструкции



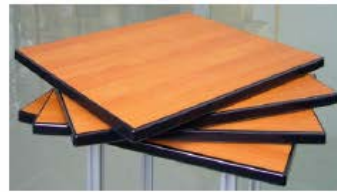
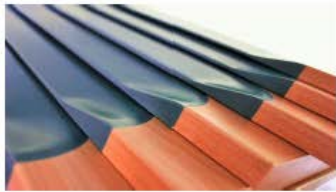
Применение клееных слоистых и сотовых конструкций в судостроении позволяет существенно повысить весовую эффективность техники, обеспечить ее акустическую прочность и высокую надежность.

### Применение сотопанелей с усиленными сферопластами зонами:

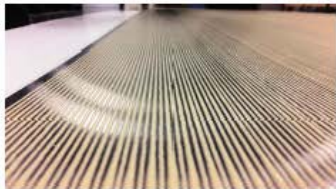
- шумопоглощающие мембранные сотовые панели
- облегченный интерьер палубы – столешницы, кресла, полки, стеллажи, двери, перегородки, полы
- заполнение и склейка сотовых панелей для изготовления элементов ограждающих и интерьерных конструкций пола, потолка, перегородок, модульной зашивки, мебели
- изготовление и формование бесшовной защитной кромки сотовых панелей, противоударных бамперов
- усиление, защита торцов панелей и создание крепежных зон в сотопанелях из сферонаполненных пластиков
- производство композиционных сэндвич-панелей со специальными шумо-, звуко-, теплоизолирующими свойствами



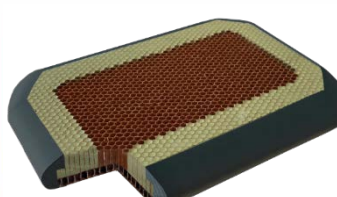
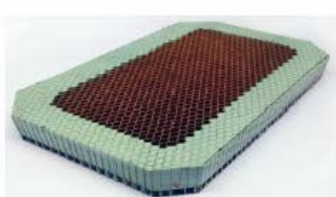
## Производство судовой мебели



Бесшовная износостойкая антивандальная полиуретановая кромка и ограждающий буртик судовой мебели



Сэндвич-панели стеновых панелей и элементов мебели, в том числе с сотозаполнителем



Крепежные зоны заполненных сферонаполненными огнестойкими материалами, а также облегченных элементов

АСД-ТЕХНИКА предлагает дозирующее оборудования статического и динамического смешивания для автоматизированной подготовки, циклической и непрерывной дозации полиуретановых материалов, сферопластиков, клея, клея-герметика для производства судовой мебели, панелей и нанесения специализированных функциональных покрытий.



## Производство износостойких, высокопрочных изделий из полиуретановых эластомеров и нанесение износостойких покрытий

Дозирующая станция ЭЛАСТ ТДИ



Дозирующая станция ЭЛАСТ МДИ



Дозирующая станция ЭЛАСТ МДИ-ТДИ



- уплотнительные элементы (сайлент-блоки, манжеты, прокладки)
- тросы с полиуретановым покрытием, виброгасители, шумогасители
- комплектующие конструкций и механизмов морских аппаратов: эластомерные шестерни, стопоры, шарниры, шины, колёса, опоры, манжеты, уплотнения, накладки, ролики, импеллеры, поршни, упоры, винты и другие демпфирующие и виброгасящие изделия методом литья в открытые и закрытые формы
- армированные и термостойкие манжеты, сальники, кольца, валы, втулки, ролики, листы, полимерные эластичные, износостойкие уплотнительные изделия заданной формы
- нанесение износостойких и ударопрочных покрытий из полиуретановых эластомеров на детали методом ротационного литья (гуммирование): ролики, валы, шкивы, шестерни
- покрытие металлических элементов валов, втулок и других закладных
- броневые панели с фиксацией арамидных тканей, матов, керамических, металлических пластин эластомерным полиуретаном, заготовки из многослойных бронезащитных панелей с композитными и металлизированными слоями
- нанесение износостойких антискользящие покрытия на любые поверхности (полы, стены, откосы)





## Производство судовых фильтров



Дозирующая машина **СТАНДАРТ С Ф** с поворотным столом



Дозирующая машина **СТАНДАРТ Д Ф** с поворотным столом производства фильтров с концевым диском из ППУ



Дозирующая машина **СТАНДАРТ Д МП** с двухкоординатным механизмом перемещения для производства панельных фильтров



Координатный манипулятор **СТАРТ Ф ПК** производства панельных и круглых фильтров

Компания АСД-ТЕХНИКА разрабатывает технологии, подбирает материалы и производит оборудование для производства **всех типов судовых фильтров (топливных, гидравлических, масляных, воздушных фильтров и фильтроэлементов)** при помощи технологий **нанесения уплотнения или gasketing** (силиконовых, полиуретановых компаундов и гелей), **подготовки и заливки клеевых** и герметизирующих составов, **вклеивании фильтр-пакетов**, изготовлении концевых дисков из вспененных полиуретанов:

- Производство полимерных концевых дисков из невспененных (компактных) материалов, проклейка шва фильтров, заливка составов при вклеивании фильтрующих материалов
- Производство фильтров с концевыми дисками и рамками из вспененного полиуретана
- Проклейка шва фильтра, приклеивание фильтр-пакета в рамку, корпус, концевую крышку



**Головной офис ООО «АСД-техника»**

Республика Беларусь, 220017, г. Минск

ул. Притыцкого, 156 офис 15

Тел.: 8 800 2009 219 (бесплатно по РФ)

Тел./факс: +375 17 342-01-21

Моб.: +7 916 925-30-04

Моб./Viber/WatsApp: +375 29 627-26-22

info@asdteh.com <http://asdteh.com>

**Производство ООО «АСД-техника»**

Республика Беларусь, Минская область, Минский район, п. Колодищи, ул.

Тюленина, 10К

**Официальный дистрибьютор в Российской Федерации**

ООО «АСД инжиниринг»

Самарская обл., г. Тольятти, ул. Юбилейная, 2Г, офис 304

Тел.: 8 (8482) 27-05-90, 8 (8007) 00-40-67

info@asdeng.ru