



- ПРОПИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ
- ПРОМЫШЛЕННЫЕ АВТОКЛАВЫ

Специализированное  
электроремонтное  
закрытое акционерное  
общество «Вольна»

Адрес:  
РБ, 223053, Минский р-н,  
д. Валерьяново,  
ул. Логойская,19.

volna.by  
marketing@volna.by  
+375 17 510 95 55  
+375 17 510 95 00





## ИЗГОТАВЛИВАЕМ:

- Промышленные камерные электропечи
- Пиролизные печи
- Установки вакуумной пропитки под давлением (VPI)
- Автоклавы для различных сегментов промышленности
- Закалочные ванны
- Испытательные станции (стенды) электродвигателей постоянного и переменного тока
- Автоматизированные установки для наплавки тел вращения
- Оборудование для оснащения ремонтных цехов
- Секции обмоток роторов и статоров электрических машин постоянного и переменного тока

# ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Вольна разрабатывает и производит под заказ технологическое оборудование для всех отраслей промышленности

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



Авиационная  
отрасль



Автомобильная  
отрасль



Судостроительная  
отрасль



Железнодорожная  
отрасль



Машиностроительная  
отрасль



Строительная  
отрасль



Энергетическая  
отрасль



Оборонно-  
промышленный  
комплекс

# ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Для пропитки изделий различными пропиточными составами, изменения свойств и форм материалов под воздействием вакуума, давления, температуры Вольна производит пропиточные установки и автоклавы для термообработки

## ПРОИЗВОДИМ:

### Пропиточные установки

- Вакуум-нагнетательные (VPI)
- Вакуумные
- Ротационные
- Капельно-струйные

### Автоклавы

- Автоклавы для композитных материалов
- Автоклавы для вакуумной сушки
- Автоклавы для вулканизации резины
- Автоклавы для сушки древесины
- Автоклавы для стекла триплекс



# ВАКУУМ-НАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ ПРОПИТОЧНЫЕ УСТАНОВКИ (VPI)

## Основные компоненты:

Автоклав

Ёмкость для хранения пропиточного состава с подогревом, перемешиванием, дегазационным блоком

Компрессорная, вакуумная станции

Трубопроводы вакуумной магистрали и сжатого воздуха, контура нагрева/охлаждения и перекачки состава

Система фильтрации пропиточного состава

Система нагрева

Система охлаждения

Вентиляционная система

Система управления

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

- Быстродействующий байонетный затвор
- Вакуумная и воздушная магистраль
- Датчики непрерывного контроля давления, температуры, вязкости, уровня пропиточного состава
- Система подогрева, система охлаждения
- Дегазационный блок
- Программная блокировка открытия крышки автоклава при наличии давления, вакуума.
- Ручная или автоматическая загрузочная транспортная система
- Автоматизированная система управления и диспетчеризации автоклава (АСУ ТП) → Удаленный контроль и отчетность по технологическому процессу





## Технические характеристики:

Диаметр	<b>300...3000 мм</b> и выше при необходимости
Длина	<b>300...13 000 мм</b> и выше при необходимости
Рабочее давление	<b>до 15 Бар</b> и выше при необходимости
Рабочая температура	<b>200 °С</b> и выше при необходимости
Материал	Нержавеющая, конструкционная сталь и др.

# АВТОКЛАВЫ ДЛЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Автоклавы производства **компании «Вольна»** предназначены для термообработки (автоклавное формование) композитных материалов в различных рабочих решениях в соответствии с техническими спецификациями заказчика для различных технологических процессов

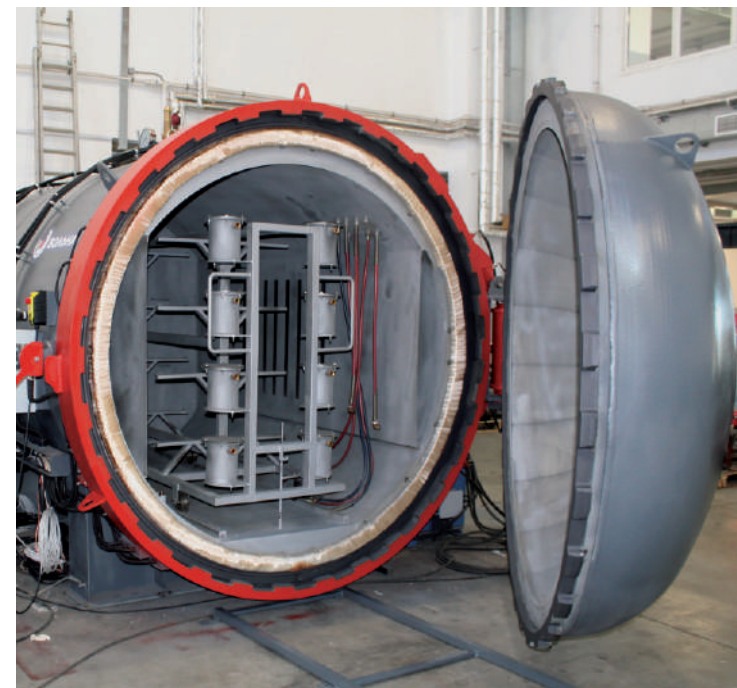


## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

- Быстродействующий байонетный затвор
- Регулируемая скорость нагрева
- Регулируемая скорость охлаждения
- Минимальный градиент температуры по всему внутреннему пространству
- Проходные втулки с подключенными датчиками  $t^{\circ}$  → Мониторинг и контроль  $t^{\circ}$  в произвольном месте
- Современные теплоизоляционные материалы → Снижение теплотерь и габаритов автоклава
- Вакуумная магистраль с высокотемпературными вакуумными шлангами
- Система создания давления в автоклаве воздухом или инертными газами
- Вентиляторы для принудительной конвекции → Минимальный градиент температуры по всему внутреннему пространству
- Ручная или автоматическая загрузочная транспортная система
- Автоматизированная система управления и диспетчеризации автоклава (АСУ ТП) → Удаленный контроль и отчетность по технологическому процессу

## Технические характеристики:

Диаметр	<b>300...3000 мм</b> и выше при необходимости
Длина	<b>300...13 000 мм</b> и выше при необходимости
Рабочее давление	<b>до 15 Бар</b> и выше при необходимости
Градиенты нагрева и охлаждения	<b>2,5 °С</b> и выше при необходимости
Скорость нагрева и охлаждения	<b>2,5 °С/мин</b> и ниже при необходимости





# АВТОКЛАВЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТРИПЛЕКСА

Автоклавы позволяют производить многослойные стекла (триплекс) различных размеров, исходя из технических требований заказчиков

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОКЛАВОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРИПЛЕКСА:

Максимальная прозрачность стекла

Высокая прочность на удар и сдвиг

Стекло устойчиво к значительным перепадам температуры

Повышенная устойчивость к влажности

Одновременное ламинирование разных по форме изделий

## ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

- Быстродействующий байонетный затвор
- Регулируемая скорость нагрева
- Регулируемая скорость охлаждения
- Минимальный градиент температуры по всему внутреннему пространству
- Современные теплоизоляционные материалы → Снижение теплотерь и габаритов автоклава
- Ручная или автоматическая загрузочная транспортная система
- Вентиляторы для принудительной конвекции → Минимальный градиент температуры по всему внутреннему пространству

## Технические характеристики:

Диаметр	<b>300...3000 мм</b> и выше при необходимости
Длина	<b>300...13 000 мм</b> и выше при необходимости
Рабочее давление	<b>до 15 Бар</b> и выше при необходимости
Рабочая температура	<b>250 °С</b> и выше при необходимости
Градиенты нагрева и охлаждения	<b>2,5 °С</b> и ниже при необходимости
Скорость нагрева и охлаждения	<b>До 10 °С /мин</b> и выше при необходимости



# АВТОКЛАВЫ ДЛЯ ВУЛКАНИЗАЦИИ РЕЗИНЫ

Автоклавы предназначены для вулканизации в паровой, водяной или воздушных средах резиновых, резинотканевых и других изделий

# АВТОКЛАВЫ ДЛЯ ИМПРЕГНАЦИИ

Автоклавы предназначены для достижения идеальной вакуумной импрегнации – для обработки дерева, мрамора и др. Импрегнация позволяет изделиям достигать максимальной прочности и изоляции в течение длительного периода времени



## Технические характеристики:

Диаметр	<b>300...3000 мм</b> и выше при необходимости
Длина	<b>300...13 000 мм</b> и выше при необходимости
Рабочее давление	<b>до 15 Бар</b> и выше при необходимости
Рабочая температура	<b>250 °С</b> и выше при необходимости

# УСТАНОВКИ ВАКУУМНОЙ ПРОПИТКИ ЛИТЬЯ

Пропитка литья производится с целью герметизации микропор, усадочных раковин и микротрещин в металлических отливках, синтетических материалах, керамике, композитных материалах и деталях с гальваническим покрытием. Позволяет в десятки раз повысить способность изделий выдерживать высокие давления (до 150 кг/см и более)

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРОПИТКИ

Пропитка отливок по методу сухой/влажный вакуум

Удаление излишков состава

Промывка отливок водой

Полимеризация продукта в горячей среде

### ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:

- Автоклав с системой центрифугирования
- Модуль холодной промывки, теплой промывки
- Модуль полимеризации +98°C
- Корзины, кассеты для размещения и вращения изделий
- Система создания вакуума и давления
- Автоматизированная система управления
- Грузоподъемное оборудование для перемещения деталей между операциями



## КОМПЛЕКС УСЛУГ:

Техническое консультирование

Изготовление по техническому заданию

Шеф-монтаж, наладка и запуск оборудования

Диагностика, техническое обслуживание

Модернизация

Доставка

Поставка запасных частей, деталей и узлов



## БЕЗОПАСНОСТЬ:

Пропиточные установки и автоклавы производства компании «Вольна» соответствуют техническим регламентам таможенного союза, в том числе и ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Оборудование имеет соответствующую маркировку ЕАС.

## ДОКУМЕНТЫ:

- Сертификат собственного производства
- Обоснование безопасности
- ТР ТС 032/2013, 004/2011, 010/2011, 020/2011
- Лицензия на проектирование сосудов, работающих под давлением