



# ТЕХНОЛОГИИ ПРОПИТКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ, ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ И ДРУГИХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ ЛАКАМИ



# ВАКУУМНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРОПИТКИ

Вакуумные технологии пропитки электротехнических изделий лаками и компаундами получили широкое распространение, т.к. именно использование вакуума значительно повышает качество и надёжность. При этих технологиях должно использоваться эффективное и надежное оборудование.

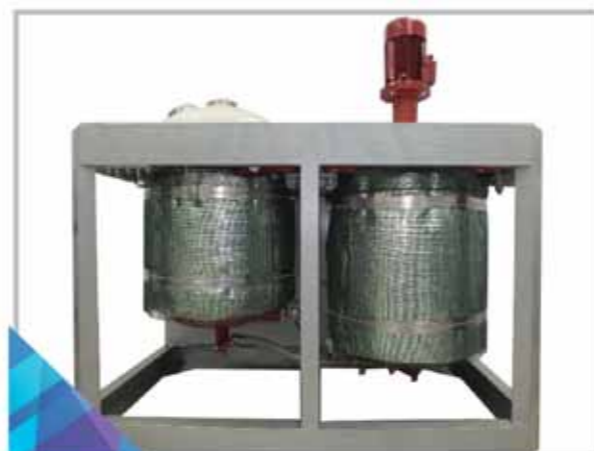
ТЦ «Виндэк» на базе собственного производства разрабатывает и производит установки вакуумной (ВП) и вакуумно-нагнетательной пропитки (ВНП), а также предлагает оборудование ВНП европейского производства

В состав типовых установок ВП и ВНП входят:

- Резервуар для подготовки и хранения смол, лаков (в т.ч. в вакууме)
- Миксер для создания однородной консистенции пропиточного вещества
- Контур нагрева (охлаждения) резервуара для хранения
- Теплообменник для нагрева пропиточного вещества в процессе подачи в автоклав
- Контур нагрева автоклава
- Вакуумный насос с системой улавливания паров компонентов
- Механизмы автоматического\ручного открытия\запираания крышки автоклава



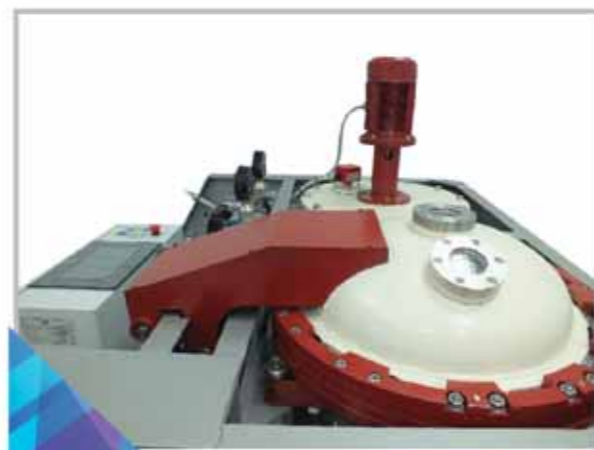
ОДНОБАКОВАЯ УСТАНОВКА



УСТАНОВКА С БАКОМ ПОДГОТОВКИ



БАЙОНЕТНЫЙ ЗАМОК КРЫШКИ



ЭЛЕКТРОПРИВОД МЕШАЛКИ

На фото выше видны контуры нагрева, смотровые окна с подсветкой, элементы системы контроля и управления. Установки отличаются высокой степенью автоматизации, что обеспечивает высокое качество и повторяемость пропитки.

## ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Объём бака пропитки, л

Объём бака подготовки, л

Уровень вакуума, мбар

Давление, бар

Температура рубашки баков, С

## ЗНАЧЕНИЕ

от 40 (по ТЗ Заказчика)

от 60 (по ТЗ Заказчика)

min 0,5

4

80 (по ТЗ Заказчика)



ВНЕШНИЙ ВИД ДВУХБАКОВОЙ И ОДНОБАКОВОЙ УСТАНОВКИ ВП



ГИДРОПРИВОД КРЫШКИ



ГИДРОСТАНЦИЯ



ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



ВАКУУМНАЯ ГРУППА



УСТАНОВКА ВНП



ИЗГОТОВЛЕНИЕ НОВОЙ УСТАНОВКИ ВП

Оборудование для вакуумно-нагнетательной пропитки может различаться в зависимости от конкретной технологии, размеров пропитываемых изделий, производительности, уровня автоматизации, типа исполнения. Как правило, установки для вакуумных технологий выполняются по индивидуальным заказам.



## ДИАГРАММА ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ТИПОВОМ ПРОЦЕССЕ ВАКУУМНОЙ ПРОПИТКИ

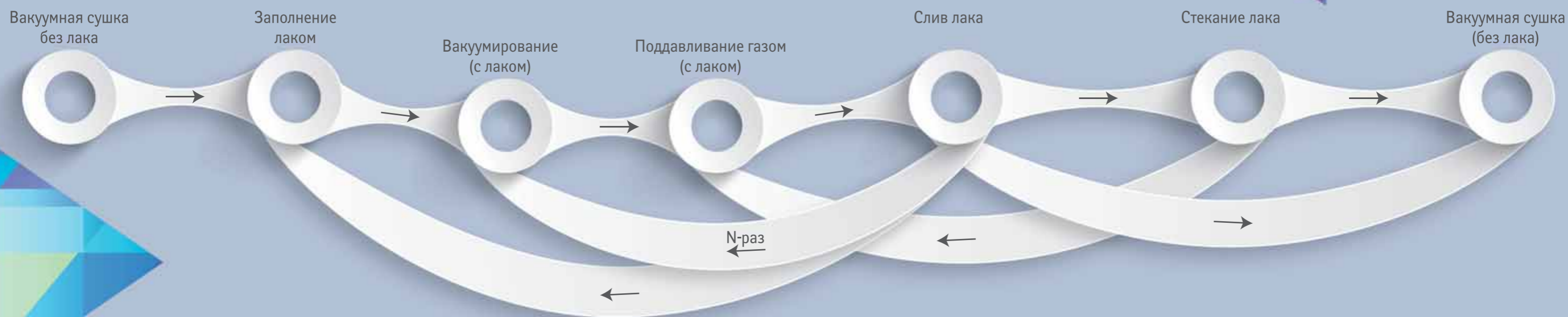


Как, правило, вакуумная сушка производится при максимальном уровне вакуума (минимальном давлении) для данной установки пропитки. Уровень вакуума при пропитке под пропиточным составом устанавливается максимальным, не вызывающим кипения легких фракций, входящих в конкретный состав. Часто за этапом вакуумирования следует подпор пропиточного состава давлением газа (воздуха), превышающим в несколько раз атмосферное. Иногда цикл вакуум - давление повторяется несколько раз. Вакуумные процессы дополняются температурными режимами, в зависимости от типов пропиточных составов.

Надёжность и точность процессов обеспечивают качественные комплектующие, в том числе высокоточные датчики вакуума и уровня. Конструктивными особенностями наших установок ВВП являются: мобильность, быстрота и легкость установки и подключения, минимизация человеческого фактора, продуманная эргономика, удобство и простота эксплуатации.



## ТИПОВОЙ АЛГОРИТМ ПРОЦЕССА ПРОПИТКИ





[www.windeq.ru](http://www.windeq.ru)