

Режимы работы станка	
1. Препрег ограниченной длины	
Цель	Получить однонаправленный препрег с длиной равной длине окружности оправки и шириной равной, либо меньшей длине оправки. Намотка осуществляется на оправку с нанесенной подложкой предварительно пропитанными и просушенными нитками, в один или несколько слоев. Нити не должны съезжать с оправки.
Количество наматываемых нитей	от 1 до 30. Нити могут быть как из одного материала, так и из различных
Габариты оправок в комплекте	1. «цилиндрическая» диаметром 1500 мм и шириной 1200 мм, 2. «разжимная» диаметром 300 мм и шириной 400 мм.
Диапазон габаритов оправок, которые можно установить в станок	диаметр от 100 до 1500 мм, длина от 10 до 1200 мм
Количество слоев наматываемого материала	Задается программой, не менее 2 слоев
Раскладчик	Винтового типа
Ширина намотки	Задается посредством программы. Максимальная ширина намотки 1200 мм.
Шаг раскладки	Задается программой
Укладка разделительной пленки	Не осуществляется
2. Препрег-лента большой длины	
Цель	Получить однонаправленный препрег-ленту большой длины. Намотка осуществляется на оправку диаметром 300мм пропитанными и просушенными нитями бесконечной длины (до 200 м). При этом должна осуществляться намотка разделительной пленки, шириной соответствующей ширине формируемой ленты. Шаг ширины ленты в зависимости от материала. Нити должны укладываться без зазоров/нахлестов между собой. Ширина получаемой ленты – от 10 до 350 мм. Отклонения нитей наматываемой ленты между витками не допускаются. Нити не должны съезжать с оправки.
Количество наматываемых нитей	от 1 до 30
Раскладчик	Не используется
Ширина намотки	Равна ширине формируемой ленты
Укладка разделительной пленки	Осуществляется, ширина пленки соответствует или превышает ширину формируемой ленты. Позиционирование пленки на валу осуществляется таким образом, чтобы центр пленки совпадал с центром формируемой ленты (по ширине).

Наматываемый материал	
Тип	ровинг/нитка на шпулях: - внутренний диаметр шпули от 50-100 мм, - высота катушки от 100 до 400 мм, - диаметр катушки до 300 мм
Виды	углеволокно (с модулем упругости волокна при растяжении до 530 ГПа), стекловолокно, арамидное (пара-арамидное), полиэфирное волокна, комбинированные волокна (комбинации из

	вышеперечисленных материалов)
Формат	Толщина ленты ровинга от 5 до 100 мкм, ширина ленты ровинга от 1 до 15 мм
Связующее	
Виды	эпоксидные, полиэфирные, винилэфирные, полиимидные и т.п.
Технология применения	растворная

Система управления станка	
Блок управления намоточным станком	На базе ПЛК с возможностью записи программ намотки с внешнего носителя с автоматическим управлением всеми параметрами станка, включая в том числе скорость подачи материала, шаг укладки и прочие параметры
Блок управления смоляной ванной	Регулировка температуры смолы, регулировка скорости подачи смолы (скорость вращения барабана), регулировка температуры сушки.
Режимы управления	ручное, автоматическое, программируемое
Интерфейс ввода/вывода	Собственная память ПК, внешний носитель USB
Особенности комплектации	
Раскладчик	Винтового типа с плавной регулировкой шага и режимом реверса.
Оправка большого диаметра	цилиндрическая, диаметр - 1500 мм, длина 1200 мм, с креплением для подложки и нити
Оправки малого диаметра	Разжимного типа, внутренний диаметр 300 мм, длина до 400 мм, с креплением для подложки и нити.
Смоточное устройство для нитей	На 30 катушек с регулировкой натяжения в диапазоне усилия посредством фрикционов.
Выходной гребень для нитей	Выходной гребень для нитей, должен обеспечить формирования ленты от 1-ой до 30 нитей (ширина ленты от 10 мм до 350 мм).
Система пропитки и отжима связующего	Механического типа с регулировкой подачи связующего. Пропиточная ванна – съемная. Система пропитки и отжима должна позволять получать препреги с постоянным процентным содержанием связующего в диапазоне от 30 до 50% от массы препрега.
Система поддержания и регулировки температуры нагрева связующего, волокна и сушки препрега	Должна обеспечивать: - нагрев связующего (от 20°C до 100°C), - сушку пропитанной ленты (от 20°C до 100°C). Установку температур с шагом 1°C
Смоточное устройство для нанесения разделительной пленки	Должно обеспечивать нанесение разделительной пленки между витками формируемой ленты. Ширина пленки: от 20 мм до 400 мм.
Рама станка	должна обеспечивать возможность установки оправок со следующим диапазоном размеров: - диаметр от 100 мм до 1500 мм, - длина от 10 мм до 1200 мм должна обеспечивать возможность установки катушек с разделительной пленкой со следующим диапазоном размеров: - диаметр от 100 мм до 400 мм, - длина от 20 мм до 400 мм

Комплектность станка намоточного:

Механизм намотки	1 шт.
Задняя бабка	1 шт.
Механизм раскладки	1 шт.
Оправка диаметром 1500 мм и шириной 1200 мм	1 шт.
Оправка разжимная внешним диаметром 300 мм и шириной 400 мм	1 шт.
Смоляная ванна	1 шт.
Узел сушки	1 шт.
Длинномер	1 шт.
Смоточное устройство на 30 катушек	1 шт.
Смоточное устройство для разделительной пленки	1 шт.
Блок управления	1 шт.
Комплект педалей	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Инструкция по работе с блоком управления	1 шт.

Предварительные технические характеристики:

Тип наматываемого материала	Углеволокно, стекловолокно, арамидное, полиэфирное волокна, комбинированные
Скорость намотки, об/мин	0,5-15
Количество наматываемых нитей	до 30
Максимальный диаметр исходной катушки, мм	300
Максимальный длина исходной катушки, мм	400
Посадочный диаметр втулки нитей, мм	50-100
Натяжение нити, Н	До 20
Ширина разделительной пленки, мм	До 400
Мах диаметр разделительной пленки, мм	350
Мах вес разделительной пленки, кг	20
Максимальный диаметр намотки, мм	1500
Посадочный диаметр втулки разделительной пленки, мм	50-100
Ширина зоны раскладки, мм	1250
Температура нагрева и сушки, °С	20-100
Габаритные размеры (не более), мм	4000*5000*2000
Масса (не более), кг	2000
Напряжение/частота питания, В/Гц	380/50
Потребляемая мощность (не более), Вт	10

Смоляная ванна барабанного типа

Комплектность ванной

Рама	1 шт
Ванна пропитки	1 шт
Активный узел пропитки со съёмным барабаном (ширина 400 мм)	1 шт
Узел регулировки подачи связующего (регулируемый ракель для обеспечения тонкой пленки связующего на барабане) механическая регулировка.	1 шт
Съёмный верхний ролик для двухсторонней пропитки волокон	1 шт
Многопозиционный узел протяжки со стопором (двух стержневой)	2 шт
Узел поддержания температуры связующего внутри ванной	1 шт
Входной узел направляющих на 30 нитей (входной гребень)	1 шт
Выходной узел направляющих на 30 нитей (выходной гребень)	1 шт
Резервуар для связующего (съёмный)	1 шт
Канал сушки	1 шт

Предварительные технические характеристики ванной:

Ширина барабана, мм	400
Привод барабана	Двигатель
Скорость вращения барабана, об/мин	До 100
Регулировка зазора между барабаном и ракелем, мм	0-2
Датчик температуры связующего	есть
Диапазон температуры подогрева связующего, град	20-100
Дискретность установки температуры, град	1
Количество положений многопозиционного узла	6-8
Объем резервуара, л	4
Диапазон температуры узла сушки, град	20-100
Ширина канала сушки	400
Габаритные размеры, мм*	800*800*1200
Масса (не более), кг	150
Напряжение/частота питания, В/Гц	220/50
Потребляемая мощность (не более), кВт	6

Заказчик _____ Корнеев С.А.

Исполнитель _____ Зенина А.И.