



deko-vacuum1@yandex.ru
<http://www.deko-vacuum.narod.ru>



**Краткое описание линии ЛВМ-4
 (ПУОМ- вариант исполнения и размещения в фургоне)
 восстановления (регенерации)
 электроизоляционных свойств
 трансформаторных масел**

1. Техническое описание

1.1. Назначение

1.1.1. Линия для восстановления (регенерации) электроизоляционных свойств трансформаторного масла типа ЛВМ-4 (далее – линия) предназначена для нагрева, осушки, снижения кислотного числа, очистки от механических примесей у энергетического масла, заливаемого в силовые трансформаторы и другие маслonaполненные аппараты напряжением до 1150 кВ включительно. Линия может быть использована для нагрева маслonaполненных аппаратов горячим маслом.

1.1.2. Линия выполнена в климатическом исполнении УХЛ, КАТЕГОРИИ 4 по ГОСТ 15150-69 и может эксплуатироваться в следующих условиях (в случае размещения в автомобильном фургоне):

- температура окружающего воздуха минус 45°С – плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха при температуре 20°С, не более 80 %;
- окружающая среда взрывобезопасная;
- режим работы установки продолжительный.

1.1.3. В условном обозначении установки ЛВМ-4 буквы и цифры обозначают:

- Л – линия;
- В – восстановления;
- М – масла;
- 4 – производительность, м³/час.

1.2. Технические данные

1.2.1. Основные технические данные установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Значение
1. Производительность (по нагревателю) при перепаде температур масла на входе и выходе нагревателя $\Delta t=38^{\circ}\text{C}$, м ³ /с (м ³ /ч), не менее ¹	1,1 10 ⁻³ (4,0)
2. Параметры обработанного масла (ГК), массовое вла-госодержание, г/тону не более тонкость фильтрации, мкм, не более	5 18
3. Давление на выходе МПа (кг/см ²), не менее	0,3 (3)
4. Мощность маслонагревателя ($\pm 2\%$), кВт	50
5. Регулируемые нагрузки нагревателя ($\pm 2\%$), кВт	8, 16, 24, 32, 40, 50.
6. Количество адсорбционных патронов, шт.	4
7. Насыпной объем одного сорбционного патрона м ³ (л)	0,04 (40)
8. Фильтр элементы (выполнены из бумаги ВМ-120, со шторой фильтрующей по ТУ 13-04-604-81), шт.	8
9. Максимальная потребляемая мощность линии ($\pm 2\%$), кВт	52
10. Номинальное напряжение питания трехфазной сети частотой 50 гц, В	380
11. Габаритные размеры, мм длина ширина высота	2000 1600 1800
12. Масса (без фургона и внешней обвязки трубопрово-дами), кг, не более	300

Примечание:

Характеристики приведены при следующих параметрах исходного масла: массовое влагосодержание не более 50 г/т, температура не ниже 273 К (0 °С).

Некоторые результаты испытаний линии ЛВМ-4 на масле ГК:

(Запрос копий протоколов результатов анализа масла <mailto:deko-vacuuml@yandex.ru> или посмотреть на сайте предприятия: <http://www.deko-vacuum.narod.ru/Puom.htm>)

№ п/п	Параметр	Величина
1	Влагосодер- Начальное значение	15

¹ Условия испытаний нагревателя на подстанции Киндери-500 (АО Татэнерго), протоколы результатов анализа масел до и после испытаний- подробно изложены на сайте предприятия по адресам:
<http://www.deko-vacuum.narod.ru/Nagrew.htm>

	жание, об. %	Конечное значение	3,6					
2	Кислотное число, NaOH	Начальное значение	0,66					
		Конечное значение	0,66					
3	tgδ	Начальное значение	0,28					
		Конечное значение	0,21					
4	Мех. приме-си, кл.	Начальное значение	15					
		Конечное значение	9	Размер, мкм				
			Кол-во час-тиц, шт.	5-10	10-25	25-50	50-100	100-200
			4200	1200	90	41	12	

1.3. Состав линии

1.3.1. Основной состав линии приведен на технологической схеме (чертеж ЛР 01.000.000ТС, См. [приложение](#)).

Перечень основных составных частей (модулей) линии приведен в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение	Кол.
1. Маслонагреватель	УНМ-4	1
2. Модуль адсорбционной очистки (4 сорбционных патрона)	АОМ-4	1
3. Модуль тонкой фильтрации с фильтрующими элементами БМ-120 (8 шт. фильтр элементов)	МФ-18	1
4. Пульт управления линией	Входит в УНМ-4	1

Стоимость линии по базовой поставке с НДС (без фургона, индикаторов контроля качества масла) – \$14 900 у.е..

Срок выполнения заказа около 4-5 месяцев.

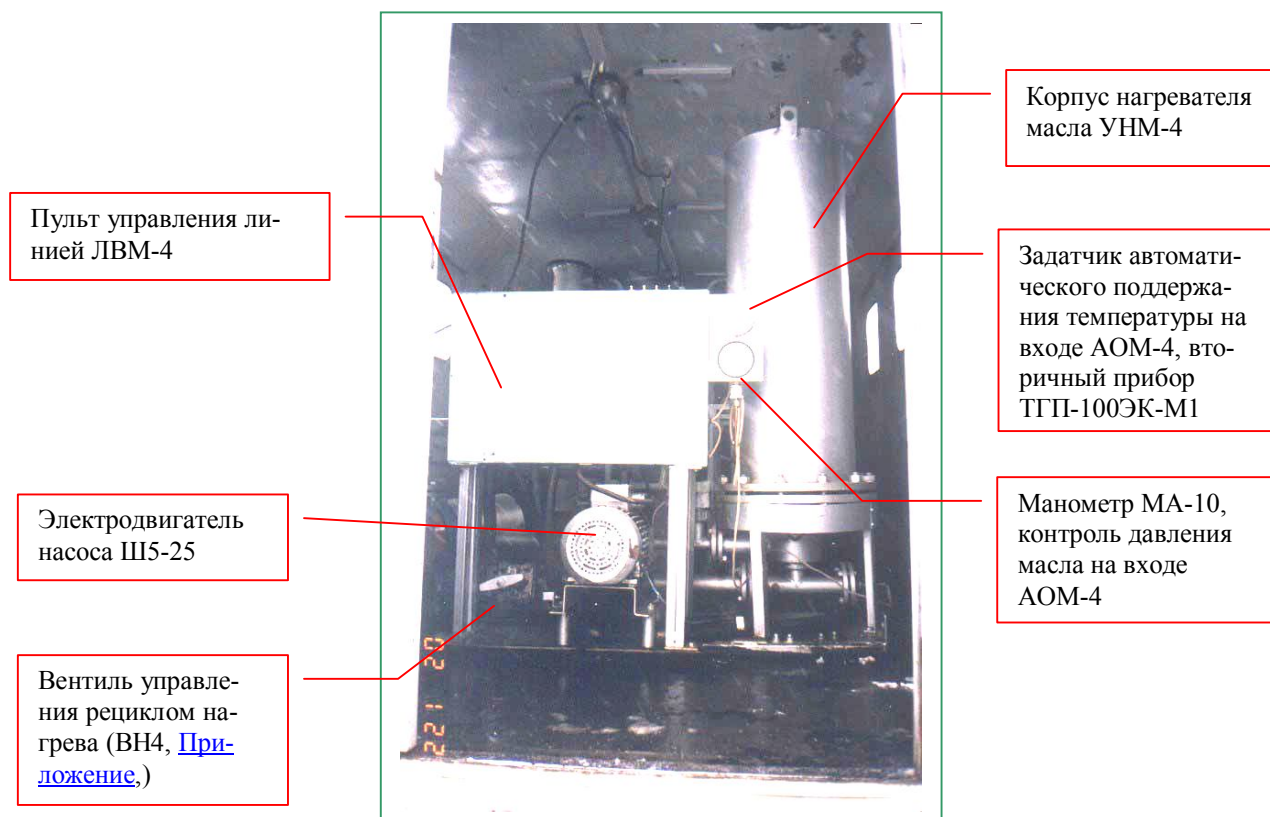
Предоплата 75%.

Имеется система накопительных скидок.

Возможно изменение конструктивного исполнения линии в соответствии с [индивидуальными требованиями](#) Заказчика или сделаем более удобную производительную. Предложения на странице: <http://www.deko-vacuum.narod.ru/modern.htm> .

Фотографии линии ЛВМ-4
(размещение в автомобильном фургоне, прицепе) :

Нагреватель УНМ-4 в фургоне с пультом управления



Пульт управления линией ЛВМ-4

Корпус нагревателя масла УНМ-4

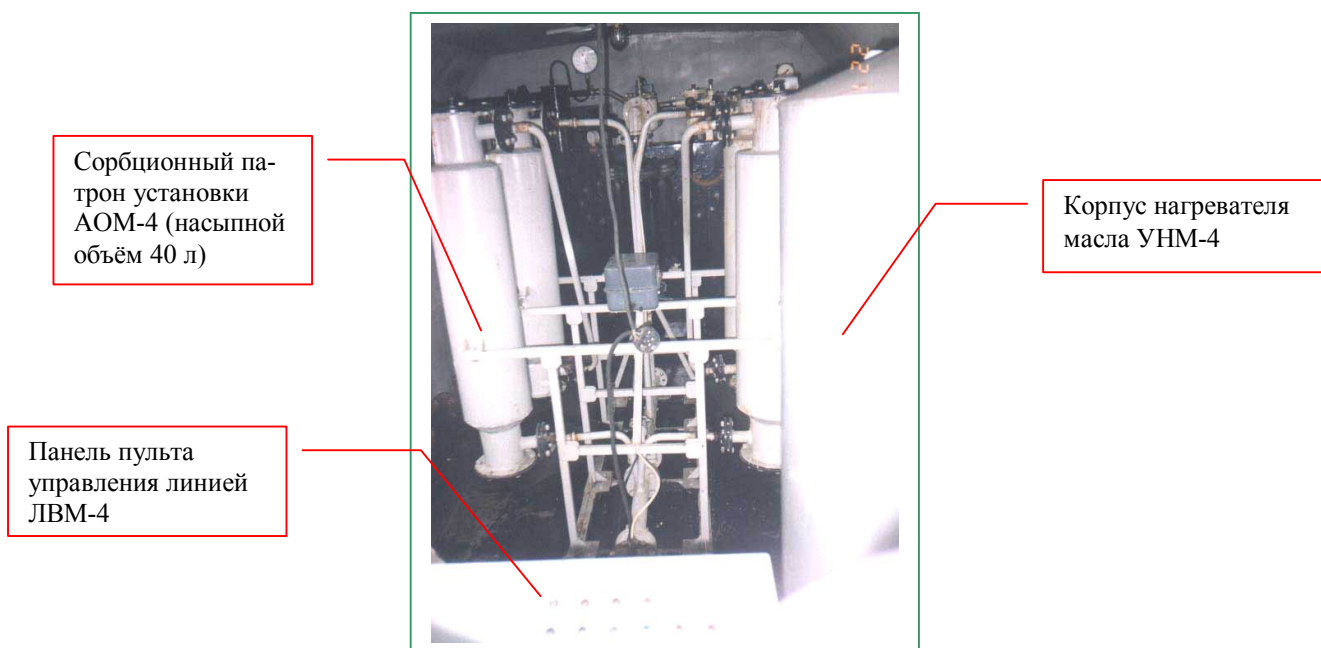
Задатчик автоматического поддержания температуры на входе АОМ-4, вторичный прибор ТГП-100ЭК-М1

Электродвигатель насоса Ш5-25

Манометр МА-10, контроль давления масла на входе АОМ-4

Вентиль управления рециклом нагрева (ВН4, [Приложение](#).)

Вид с входа в фургон

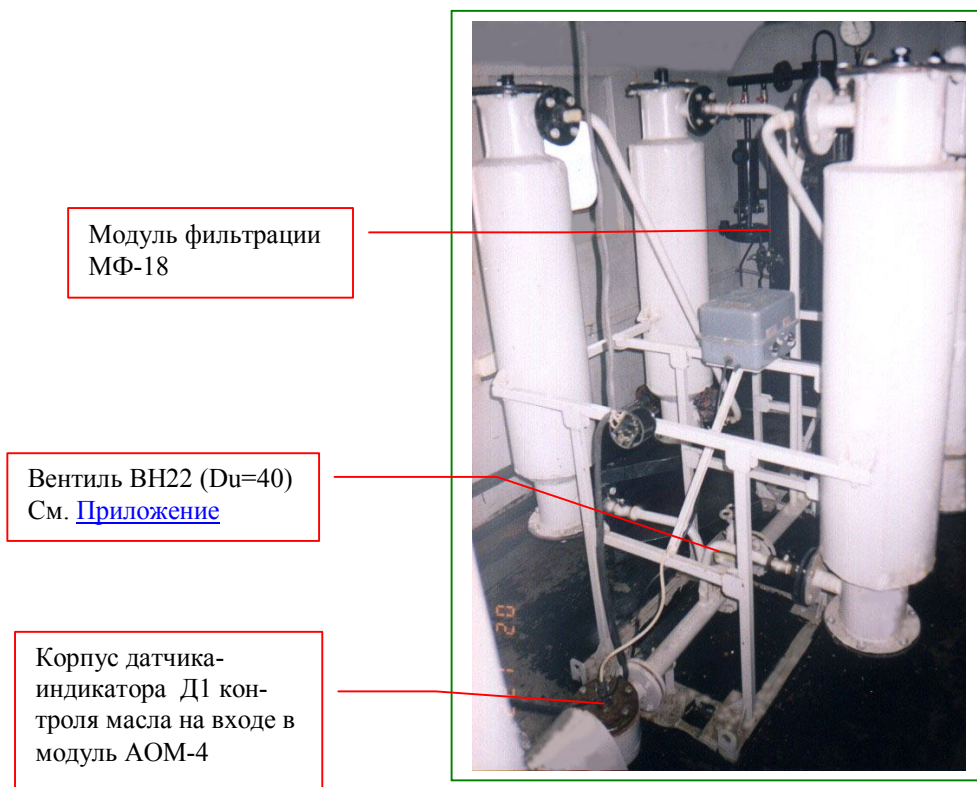


Сорбционный патрон установки АОМ-4 (насыпной объём 40 л)

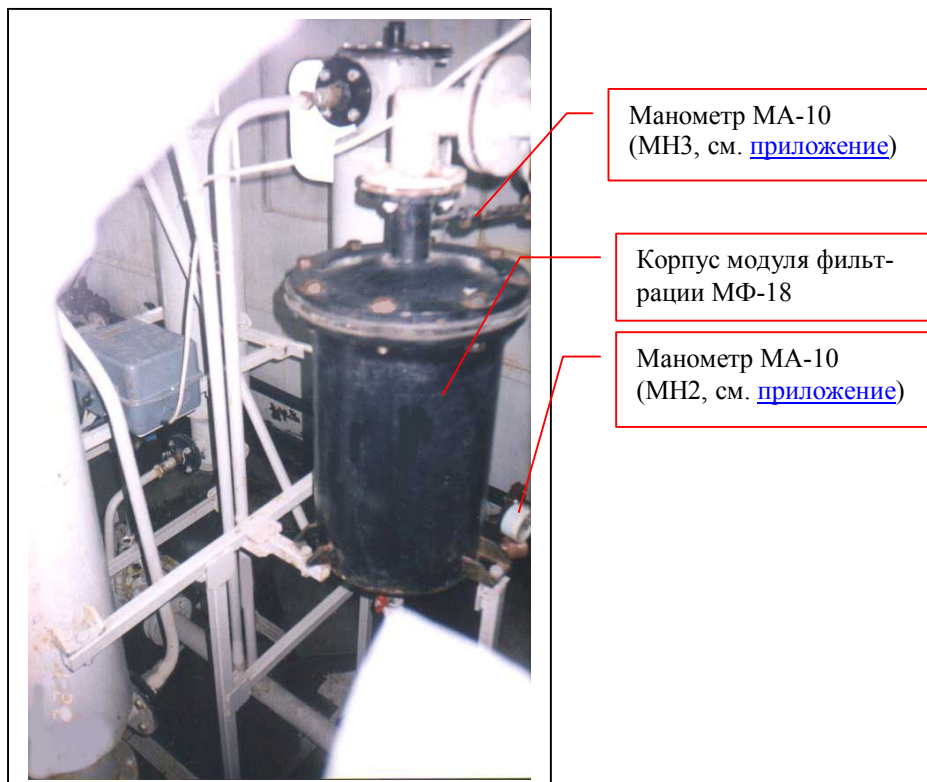
Корпус нагревателя масла УНМ-4

Панель пульта управления линией ЛВМ-4

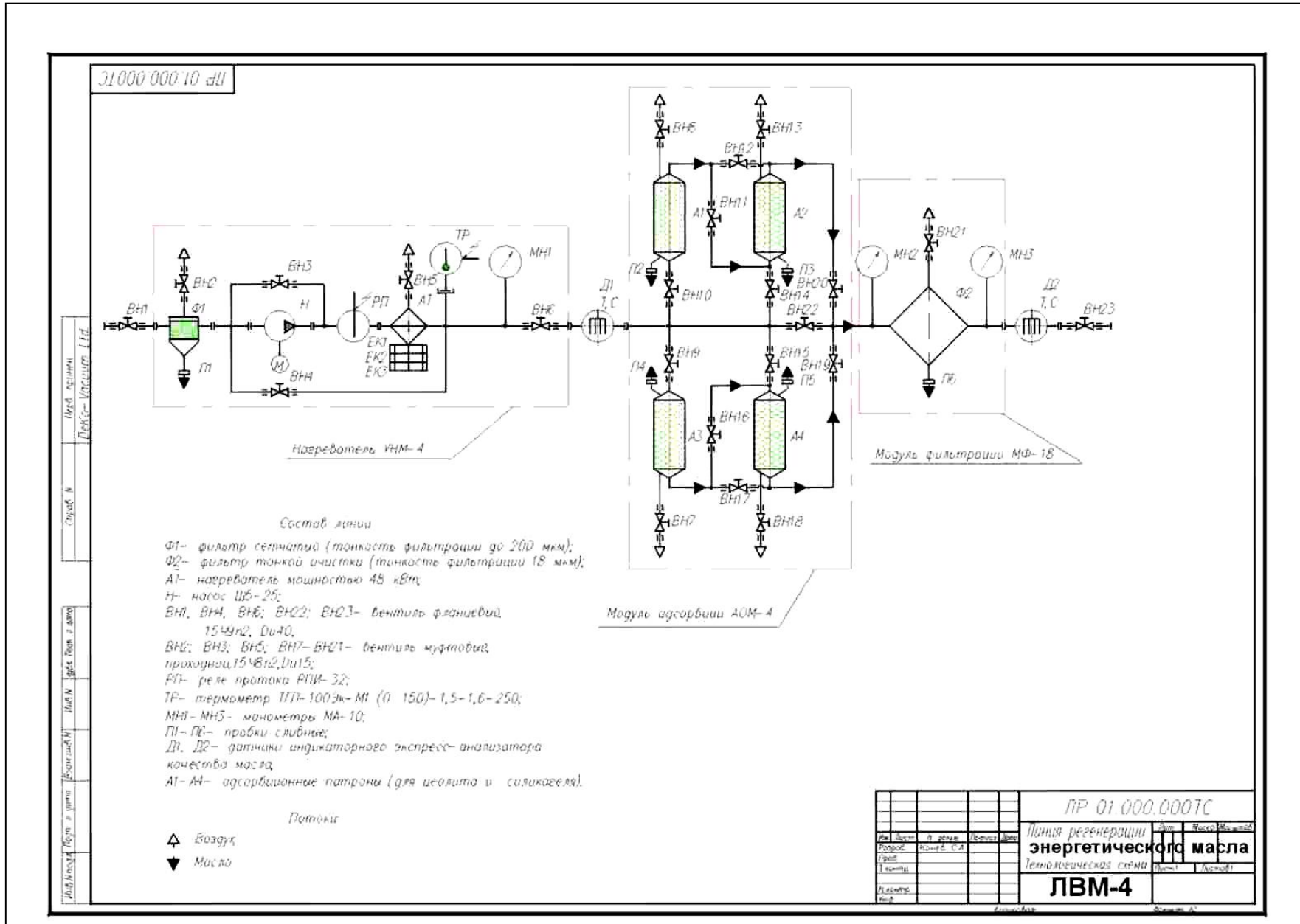
Установка АОМ-4 внутри фургона



Модуль фильтрации МФ-18



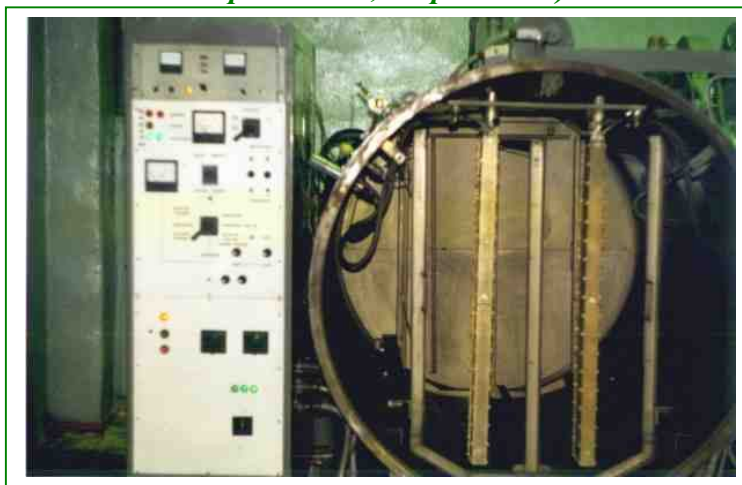
Приложение (чертеж ЛР 01.000.000ТС, технологическая схема линии ЛВМ-4)



Дополнительные предложения:

Вакуумные магнетронные напылительные установки УВМ-1200, УВМ-1600, УВМ-1600x3800 (собственные разработки):

Данные вакуумные металлизационные установки предназначены для получения различных декоративных, отражающих, защитных антикоррозионных покрытий на металлических и неметаллических изделиях (мебельная фурнитура, отражатели, стекло, металлы и т.д.). Установки успешно эксплуатируются на ряде предприятий различных областей России (Кировская, Пермская, Челябинская, Саранская, Свердловская, Мордовская):



Изготовим и поставим установки для вакуумной сушки древесины (собственные разработки и технологии). Установки, по дополнительному соглашению, могут поставляться с компьютерным управлением. Установим собственную компьютерную систему управления конвективной сушкой древесины на импортные сушильные камеры (система полностью состоит из комплектующих, которые можно приобрести на территории России).



Купим, усовершенствуем- вакуумные установки. Поставим вакуумное оборудование производства ОАО Вакууммаш или Varian (Торонто, Италия). С другими предложениями можно ознакомиться у нас на сайте:

<http://www.deko-vacuum.narod.ru/KomPr.htm>

С вниманием и пониманием отнесемся к Вашим предложениям и пожеланиям.

Отдел маркетинга ЗАО "DeKo-Vacuum".

Написать письмо: <mailto:deko-vacuum1@yandex.ru>

Россия, Татарстан, Казань

Телефон, факс, терминал: +7 (843)5197189, 89600426858 /сот/