

**Прайс лист на изготовление пиролизной установки «Т-ПУ1»,
дополнительное оборудование, з/части, расходные материалы
(цены действительны с 01.03.2022 г.)**

Наименование	Стоимость с НДС 20%, руб.
Комплект оборудования пиролизной установки «Т-ПУ1» с одной ретортой *	3 690 000

* Реторта (модель 2020 г.), с внутренним объемом 2,58 куб.м, изготовлена из хромоникелевой титаносодержащей нержавеющей стали марки 12X18H10T (или аналог) с высокой прочностью и большой устойчивостью к окислениям элементов сгорания при повышенных температурах, с усиленным бесшовным днищем, толщиной 10 мм и обечайкой (стенкой) 8 мм. Сферические днище и крышка реторты изготавливаются методом горячей штамповки путем гидравлического выдавливания прессом из листа металла. Такая конструкция днища в разы снижает вероятность его деформации (вытягивания). Конструкция реторты дает возможность при новых варках поворачивать основной корпус реторты относительно крышки на углы кратным 90 градусам, что значительно снижает термическую нагрузку на днище за счет периодического смещения/поворота зоны нагрева относительно пламени горелки печи. Сферическая крышка и специальная конструкция замка позволяют достигать максимальной герметичности даже при использовании дешевого асбошнура (сальниковой набивки АС 16х16) в качестве прокладки крышки реторты.

Для непрерывной круглосуточной цикличной (3 цикла в сутки) работы требуется обычно 2 реторты (зависит от вида перерабатываемых отходов/продолжительности цикла пиролиза). Для увеличения производительности собирается технологическая линия из нескольких установок. Один оператор и один-два подсобных рабочих могут обслуживать до 4-х установок «Т-ПУ1».

Комплектность одной пиролизной установки «Т-ПУ1»:

№	Наименование оборудования	Кол-во, шт.
1	Печь ретортная	1
2	Реторта с крышкой (модель 2020 г.)	1
3	Комплект теплоизоляции печи (шамотный кирпич, шамотная глина, изоляционный материал) **	1
4	Колосник литой чугунный	1
5	Дымовая труба "стандарт" 2,5 п.м.	2
6	Металлорукав	1
7	Колено металлорукава	1
8	Колено конденсора	1
9	Отсекатель воды	1
10	Конденсатор-холодильник	1
11	Трубопровод охлаждающей жидкости (подводящая труба, отводящая труба)	1
12	Бак-сборник (1 куб.м) с сепараторами	1
13	Горелка	1
14	Трубопровод газовый	1
15	Манометр	1
16	Вентилятор с электромотором	1
17	Распределительный щиток электрооборудования с электропроводкой	1
18	Датчики температуры с электропроводкой	4
19	Пламягаситель (факелоприемник)	1
20	Комплект монтажной, соединительной и запорной арматуры **	1
21	Рабочая платформа	1
22	Лестница	1
23	Комплект паронитовых прокладок (22 шт.)	1
24	Прокладка паронитовая парогазового металлорукава	2
25	Мембрана аварийного клапана реторты	1
26	Уплотнитель крышки реторты (сальник. набивка АС16х16), п.м.	15

** Только материал, работа по футеровке/монтажу не включена, производится заказчиком на месте установки оборудования.

Прайс-лист на дополнительное оборудование, з/части, расходные материалы:

№	Наименование	Стоимость с НДС 20%, руб.
1	Опрокидыватель реторт электрический (металлокомплект с мотор-редуктором)***	865 000
2	Опрокидыватель реторт механический (металлокомплект)***	420 000
3	Опрокидыватель реторт механический с платформой (модель 2021 г.)***	по запросу
4	Реторта с крышкой (модель 2020 г.)*	1 160 000
5	Подставка напольная для реторты	35 000
6	Разрыхлитель («якорь»)****	21 000
7	Дополнительная дымовая труба Ø159×4,5 (п.м.)	по запросу
8	Система дополнительного охлаждения для одной установки «Т-ПУ1» (емкости 2 куб.м, насос)	30 000
9	Система дополнительного охлаждения до 6-х установок «Т-ПУ1» (градирня, насос, трубопровод)	от 350 000 (по запросу)
10	Колосник печи чугунный литой	38 500
11	Донышко реторты модели 2020 г. (применимо для моделей реторт с 2016 г. по наст. вр.)	по запросу
12	Комплект паронитовых прокладок (23 шт.)	15 500
13	Прокладка паронитовая парогазового металлорукава (упаковка 10 шт.)	5 850/упак.
14	Мембрана аварийного клапана реторты, фольга 12X18H10T*0,05 (упаковка 5 шт.)	2 800/упак.
15	Сальниковая набивка АС 16x16 для уплотнения крышки реторты (канатная бухта 10-20 кг, 1кг ~ 6,5 п.м. шнура)	550/кг
16	Комплект жидкотопливной горелки (доп. опция печи)	по запросу
17	Газгольдерная установка для сбора пиролизного газа для технологической линии от 6 установок «Т-ПУ1»	по запросу

*** применяется для удобства выгрузки зольного остатка из реторт, может использоваться для работы линии из нескольких установок;

**** применяется для удобства выгрузки спекшегося кокса на некоторых видах отходов.

Прайс-лист на монтажные, пуско-наладочные работы и обучение персонала:

№	Наименование работ	Стоимость с НДС 20%, руб.
1	Шеф-монтаж***** , шеф-пусконаладочные работы и инструктаж персонала по навыкам работы с оборудованием	15000 руб. за 1 рабочий день (8 часов), но не менее 150000 руб., проезд специалиста Продавца
2	Монтаж «под ключ» с комплексной технологической обвязкой (включая расходные материалы), монтаж изоляции и кладка печи кирпичом, пусконаладочные работы и инструктаж персонала по навыкам работы с оборудованием	15% от стоимости оборудования (для 1-2 установок), 13% - для 3-4 установок, 11% - для 5-6 установок
3	Доплата при монтаже «под ключ» за расстояние до места монтажа (проезд сотрудников и ГСМ передвижной автономной автомастерской)	40000 руб. – до 1000 км, 90000 руб. – от 1000 до 2000 км, 130000 руб. – от 2000 до 3000 км
4	Доставка оборудования	цена ТК по запросу

*****работники Покупателя должны иметь соответствующую квалификацию. Сварочные работы должны проводиться квалифицированным сварщиком, имеющим допуск и квалификацию для сварки газовых магистралей.

Для монтажа оборудования «под ключ» Покупателю необходимо обеспечить (до начала монтажных работ) в месте установки оборудования:

- площадку с твердым покрытием (асфальт, армированный бетон или бетонные плиты, толщиной не менее 200 мм);
- источник электроэнергии для монтажа и работы оборудования;
- поступление проточной или оборотной воды для охлаждения с температурой воды не более +30°C и давлением не менее 2 атм.;
- компрессор для сжатого воздуха для работы гайковертом и дополнительной покраски оборудования (в дальнейшем используется Покупателем для закрытия/открытия крышек реторт);
- организацию освещения в помещении;
- грузоподъемный механизм от 3-х тонн или автокран для разгрузки оборудования; ГПМ для работы оборудования (от 2,5 тонн в зависимости от веса загруженной реторты);
- дополнительные дымовые трубы 159*4,5 в соответствии с планировкой производственного помещения Заказчика (если требуются);
- вышку или строительные (монтажные) леса для крепления и прокладки дымовых труб оборудования через стену производственного помещения (если требуются);

Для пуско-наладки оборудования и инструктажа персонала по навыкам работы с оборудованием Покупателю необходимо обеспечить:

- сырье (б/у автомобильные шины R13-R14 в количестве не менее 30 шт. в смену или иное сырье по согласованию сторон в объеме около 1-2 куб. м в смену для каждой установки);
- персонал для работы оборудования (не менее 1 оператора и 1 подсобного рабочего в смену);