

## Группа компаний «Рециклинг»

223021, Минская область, Минский район, д. Озерцо, здание литер А/БЛ, комната 5  
neftebitumpolimir@gmail.com

*Технологии по утилизации нефтешламов, бытовых и производственных отходов, рециклинг отвалов, способы обогащения драгоценных и редкоземельных металлов*

**Группа компаний «Рециклинг» предлагает** к использованию разработанную и внедренную инновационную, энергосберегающую, экологически безопасную «Резонансно-ускорительную утилизационно-отопительную установку «РЕЗУСТ» или «Утилизатор», которая не только решает вопросы **утилизации бытовых отходов** (за исключением стекла и металла), отходов производства, но и производит тепловую энергию.

Конструкция установки «Резуст» позволяет получать на малых производственных площадях высокие температуры (1000-1600 градусов Цельсия) в топке котла с последующим резонированием газов, осуществляя их полный дожег, вырабатывая в теплообменных агрегатах тепловую энергию в виде горячей воды, пара, воздуха и электрической энергии.

Многочисленные испытания показали, что в качестве «топлива» эффективно могут использоваться:

- ☐ твердые бытовые отходы с влажностью до 65%; (а при определенных условиях и до 82%)
- ☐ отходы комбикормовых и льнозаводов;
- ☐ куриный помёт;
- ☐ лигнин;
- ☐ дрова;
- ☐ опилки;
- ☐ щепа;
- ☐ стружка;
- ☐ кора;
- ☐ некондиционный торф;
- ☐ иловые осадки.

Кроме того, данные установки могут использоваться для **утилизации фармацевтических и лекарственных препаратов, медицинских отходов**, а также других видов отходов, требующих особых условий обезвреживания, в том числе по экологическим показателям.

При этом **нет необходимости использования ни дополнительных источников энергии, ни других видов вспомогательного топлива.**

По своим техническим, эксплуатационным характеристикам, сферам применения «РЕЗУСТ» значительно превосходит утилизационное отопительное оборудование отечественного и импортного производства.

**Экономический эффект** достигается за счет экономии затрат производителей на утилизацию отходов, предоставления таких услуг третьим лицам. Исключается использование традиционных источников и местных видов топлива (газ, электроэнергия, мазут, уголь и т.д.) для получения тепловой энергии.

В зависимости от использования того или иного вида топлива экономический эффект может достигать от 50 до 90% существующих затрат.

Результаты **замеров вредных выбросов** при работе «РЕЗУСТА» на древесных отходах, лигнине, аспирационной пыли, осадках сточных вод, лекарственных препаратов и медицинских отходов показывают, что они значительно ниже установленных Международных норм предельно

допустимых концентраций. В частности, в зависимости от вида сжигаемого топлива газодые выбросы оксида углерода ниже установленных нормативов в 1,5-2 раза, азота оксида в 6,7-42 раза; по показателю «Предельно допустимая концентрация» (ПДК) выбросы оксида углеродов и азота оксида ниже в 71 раз и в 6-25 раз соответственно, серы оксидов – 4,6-5,5 раза.

**Данная технология защищена Евразийским патентом.**

Утилизационно – отопительная установка «РЕЗУСТ» выпускается с тепловой мощностью от 25 кВт до 2000 кВт с утилизацией отходов от 2.5 до 10 тонн в сутки.

№	Наименование	25 кВт	50 кВт	100 кВт	250 кВт	500 кВт	1000 кВт	2000 кВт
1.	Номинальная тепловая мощность, кВт	25	50	100	250	500	1000	2000
2.	Отапливаемый объем помещений, м <sup>3</sup>	750	2 000	4 000	7 000	14 000	25 000	42 000
3.	Температура уходящих газов, не более	155	160	200	200	200	200	200
4.	Диаметр дымохода, Ф не менее (мм)	150	290	290	290	580	750	1000
5.	Высота дымовой трубы, не менее,(м)	7	7	12	15	18	25	25
6.	Аэродинамическое сопротивление, Па	25	50	60	150	350	650	1200
7.	Рабочее давление Р, Мпа	0,2	0,2	0,2	0,3	0,35	0,4	0,6
8.	Расход топлива при номинальной мощности, кг/час (не более) с влажностью до 65 % (+, -):	+15						
	1.Опилки, щепа, стружка, солома;	+15	+35	+50	+90	+150	+320	+560
	2.Мелкокусковой торф;	+12	+35	+50	+90	+150	+320	+560
	3.Костра;	+12	+24	+45	+80	+140	+300	+550
	4.Аспирационная смесь;	+25	+24	+45	+80	+140	+300	+550
	5.Лигнин;	+25	+50	+90	+120	+200	+400	+700
	6.Куриный помет;		+50	+100	+130	+210	+420	+720
	7.Иловый осадок.							
9.	Габаритные размеры с бункером и теплообменным аппаратом (среднее):	1500						
	Длина, мм.	600	2500	2700	2900	3800	7000	9000
	Ширина, мм.	2100	1000	1400	1700	2200	3000	5000
	Высота, мм.		2500	2550	2700	2900	4300	6000
10.	Масса с кирпичной кладкой, кг, не более	1100	2200	3400	6500	12000	23000	34000



Но если ставить установки в каскад одна за другой то можно получить любую необходимую производительность) и объемом отапливаемого помещения от 750 до 42000 М3.

**Самые практичные и рентабельные это установки по 250Квт** с утилизацией отходов от 3 тонн в сутки. Они наиболее просты в обслуживании.

Технологическая установка «РЕЗУСТ» или «Утилизатор» считается лучшей в мире и внесена в программу «Ресурсосбережение, новые материалы и технологии – 2020». Все разработки и аналоги на сегодня – канадские, швейцарские и прочие имеют значительно разницу по цене (это в 10 раз дороже), но на выходе показатели по утилизации ниже !

**Стоимость установок** в зависимости от мощности, комплектации и прочего **от 150 тыс долларов США до 1 миллиона**, но это уже комплекс с очистными сооружениями, складами и прочее. Окупаемость от 4х месяцев до года!

Главный принцип решения утилизации --- получить, как можно больше энергии за счет утилизации различных видов отходов. **Данные установки в процессе производства не требуют дополнительной энергии**, как это происходит на мусороперерабатывающих заводах, а получаемый экономический эффект не идет ни в какое сравнение с существующими системами и не требует дополнительной энергии для постоянной работы.

**Наиболее востребованной данная установка является при уничтожении твердых бытовых отходов как текущих, так и накопленных ранее.**

МУСОР – это глобальная экологическая проблема, которая в скором времени может стать необратимой. Объемы потребления растут, а вместе с ними увеличивается и количество отходов.

Данные технологии уже проверены, прошли испытания и показали себя как новейшие технологии, **лучшие во всем Мире.**

Установка «РЕЗУСТ» или «Утилизатор» внедрены и успешно работают:

1. Жабинковский Комбикормовый завод, г. Жабинки, Брестская область. 24 тыс. голов - поголовье. «Утилизатор» на 250 КВт.

В процессе сжигания собственных отходов вырабатывается ценное удобрение, которое отправляется на продажу. Отапливается 2800 кв. м. помещение (лаборатория). Отмена оплаты утилизации отходов комбикорма. Частичное получение электроэнергии и горячей воды. Окупаемость проекта составило 1 год.

2. Лесоперерабатывающий завод. Город Брест. 40Квт установка «Утилизатора». Подключена установка к сушильному оборудованию. Работала установка на мусоре завода. Окупаемость 4 мес.

3. Город Минск, Птицефабрика «Большевик» «Утилизатор» 500КВт. 400 тыс. кур. Отапливаются мини производства. Работа «Утилизатора» на курином помёте, где влажность составляет около 40- 60 % (при определенных условиях до 82%) – несмотря на этот фактор установка успешно работает, где при прочих равных условиях другие бы не функционировали.

Данная технология защищена Евразийским патентом № 035941 «технологический комплекс рециклинга отходов органического и неорганического производства» и действует на территории государств – участников Евразийской патентной конвенции.

Технические условия № 691773762.001-2016 зарегистрированы Государственным комитетом.

**Предлагаемые варианты сотрудничества:**

- 1.Изготовление оборудования на территории РБ или РФ и продажа- куда закажут Гарантия 18 месяцев. Сервис.**
- 2. Организация производства, в стране заинтересованной в выпуске данного оборудования ,с передачей прав на выпуск . В этом варианте мы обговариваем цену работы по организации прозводства. Второе- роялти с выпускаемой продукции.**
- 3. Вариант мы двигаемся в цене на оборудование, но нас запускают в тепловые или энергетические сети и гарантировано покупают нашу энергию.**