

Электрогидравлическая фрагментация электронных гаджетов

Автоматизированная технология разборки электронных приборов

Тел. 8-926-817-40-55, 8-926-723-77-06. E-mail: vadim01131@mail.ru

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ФРАГМЕНТАЦИЯ – АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЩАДЯЩЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ ЦЕННОЙ МАТЕРИНСКОЙ ПЛАТЫ БЕЗ ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕШЕВОГО КОРПУСА ГАДЖЕТА

Технология. Впервые в России создается автоматизированная ЭГФ-технология разборки малых электронных приборов: гаджетов, пультов, калькуляторов и т.п.

Назначение. ЭГФ-технология призвана заменить ручной труд при разборки (фрагментации) гаджетов, что ранее считалось невозможным. Производительность ЭГФ как минимум в 10 раз превышает ручную разборку.

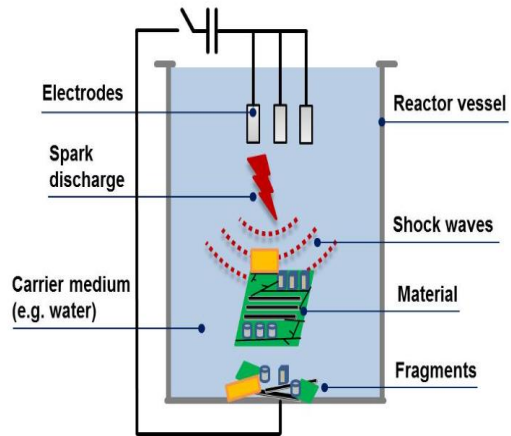
Метод. ЭГФ-технология использует для отделения ценной материнской платы от корпуса гаджета энергию ударной волны амплитудой до 1000 атм, возникающей при электрическом разряде в воде. Разрыв корпуса гаджета идет по слабым местам крепления. Плата остается не поврежденной.

Экологичность. ЭГФ, в отличие от ручной разборки ЭО, не выделяет токсичной пыли в атмосферу, т.к. происходит в воде.

Метод. Создание ударной волны при электрогидравлическом разряде.



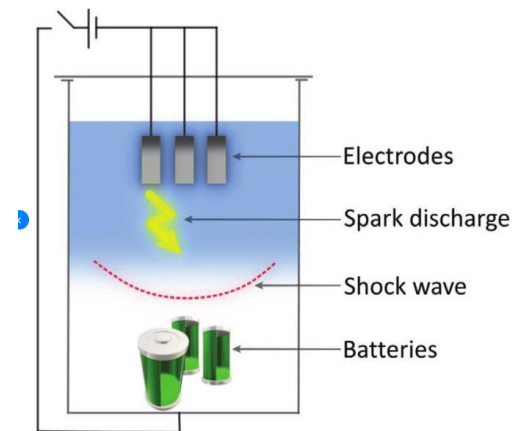
Принцип фрагментации электронных изделий



Гаджеты помещают в реактор с водой, в котором производят электрический высоковольтный разряд.

Созданной ударной волной корпус гаджета разрушается в ослабленных местах – склейки, сварки, замков и т.д.

В результате практически не поврежденная материнская плата отделяется от корпуса гаджета.



СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗБОРКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ГАДЖЕТОВ

РУЧНАЯ РАЗБОРКА

Ручная разборка электронных приборов

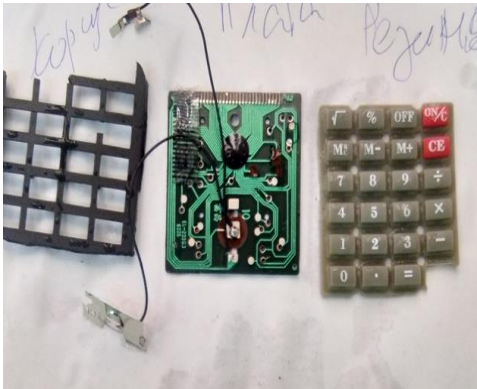


ДРОБЛЕНИЕ

Электронные приборы после молотковой дробилки



Автоматическая разборка электронных приборов ЭГФ-методом (ООО «Имплазтех»)



Технические данные

- **ЭГФ-фрагментация: солнечные батареи, мобильные телефоны, жесткие диски, пульта управления и другие гаджеты**
- **Реакторные сосуды 10-30 литров**
- **Производительность 100-200 гаджетов в час, в зависимости от масс-габаритов**
-
- **Рабочее напряжение 15-30 кВ**

Сравнение ручной разборки и ЭГФ разборки

Параметры	ЭГФ-технология	Ручная разборка (по нормативам)
<i>Количество разборок гаджетов в час /год (300 дн), штук</i>	100 / 2 400 000	10 / 240 000
<i>Затраты на разборку 2,4 млн гаджетов в год.</i>	5 млн руб/год.	48 млн руб/год
<i>Экология</i>	Отсутствует выделение токсичной пыли	Выделяется токсичная пыль

Рынок.

Объем электронных отходов (ЭО) в России (2019 г) - 910 тыс. т, из них 34% (~300 тыс тонн) малые электронные приборы (мобильные телефоны, пультаы и т.п.).

Рост ЭО ~5%/год. Утилизируется всего 3 млрд гаджетов. Рециклинг с получением драгметаллов – 17% или 540 млн штук.

Рынок ручной разборки гаджетов – 7 млрд руб/год.

Потребность в установках минимальная - 100 установок в год.

Стоимость установки в зависимости от производительности от 3 до 10 млн. руб

ВЫВОДЫ

- 1. ЭГФ-технология производит отделение практически без повреждения материнских плат от корпусов гаджетов**
- 2. Позволяет избежать сложной сепарации для отделения фрагментов корпусов от фрагментов электронных плат**
- 3. Увеличивает выход драгметаллов из электронных отходов**
- 4. Производительность ЭГФ-технологии в десятки раз больше ручной разборки**
- 5. Экономическая эффективность ЭГФ-технологии в разы больше ручной разборки и дробления гаджетов**
- 6. Технология предназначена для утилизации гаджетов, углепластика, батареек, фотоэлектрических солнечных панелей и других электронных приборов**

СПАСИБО

Тел. 8-926-817-40-55, 8-926-723-77-06. E-mail: sd-58-1@mail.ru , vadim01131@mail.ru