



NERO-Waste to Energy innovations are the eco-friendly engine of the fourth industrial revolution.



1 kg of plastic waste – 1 litre of clean products – 5 kW of clean energy

Здравствуйте, уважаемые дамы и господа.

Наша компания NERO Waste to Energy, находится в России и имеет представительство в Турции.

Наша цель: надежное партнерство, продвижение, распространение - и коммерциализация наших технологий и технологических программ.

I. Первые шаги, идеи, НИОКР, появление прототипов.

- 2006 - 2008 год - Производство биодизеля из всех видов органических отходов.
- 2008 год, инициирован проект, по получению масла из липидной массы водорослей для производства биодизеля. Расчеты показали, что использовать электроэнергию из коммунальной сети для выращивания водорослей нерентабельно. Была поставлена задача найти альтернативный способ получения дешевой энергии.
- 2011 год, изготовлен первый лабораторный прототип установки, для утилизации отходов полиэтилена и полипропилена, объемом 3 литра. За ним, был построен второй прототип, с объёмом загрузки 300 кг. В течение двух лет он проходил комплексные испытания в ежедневном режиме. Установка стабильно производила три продукта в соотношении: 1 кг - 1 литр продукции.
- 2013 год, построен промышленный прототип для утилизации твердых полимерных отходов на 5 тонн/сутки.
- 2013 - 2018 год - НИОКР, длительная цикличная эксплуатация.
- 2018 год, модернизация и переоборудование прототипа, для утилизации смешанных, неликвидных отходов полиэтилена и полипропилена. Применена инновационная технология термо вакуумной загрузки полимерных отходов с низкой насыпной плотностью.
- 2019 год, начато патентования способа и устройства для его осуществления. Патентное ведомство предложило промышленное применение способа и устройства.

В отличие от других технологий, наш инновационный метод и промышленная модель, это совершенно новый и эффективный подход, к утилизации невостребованных полимерных отходов.

Технология позволяет получать шесть продуктов за один нагрев, по формуле: **1кг - 1л - 5кВт.**

Один литр продуктов утилизации содержит:

1. от 5 до 10% синтетической бензиновой присадки комбинированного действия;
2. от 40 до 50% синтетической дизельной присадки комбинированного действия;
3. от 5 до 10% синтетической универсальной расклинивающей смазки (не является продуктом смешивания),
4. от 35 до 40% синтетической парафино-церезиновой смеси, содержащей парафиновые масла.

Помимо этого, дополнительно выходят:

5. газовая смесь – из 1 тонны выходит от 100 до 120 м³ газа. Состав: Composition: Methane-67.336%, Ethane-10.290%, Propane-9.955%, I-Butane-1.263%, N-Butane-1.494%, I-Pentane-0.341%, N-Pentane-0.179%, Hexane+High-0.351%, CO2-8.5%, O2-0.028%, N2-0.263%);
6. Углерод (около 7-10% от массы загрузки, в зависимости от перерабатываемого материала).

Органический пигмент, который можно добавлять в пластиковые изделия, тонер для принтеров, наполнитель для фильтрующих элементов в очистных сооружениях.

Первые четыре продукта из шести практически готовы к реализации, ещё один требует измельчения и просеивания для извлечения алюминиевой фольги.

Предлагаются три модели производительностью 5, 10 и 30 тонн в сутки. Они могут быть установлены как единая установка или в блоках из нескольких установок, в зависимости от количества сырья.

В отличие от пиролизных установок, мусоросжигательных заводов и заводов по производству синтетического масла, наши установки не оставляют после себя никаких опасных загрязняющих веществ, что позволяет избежать расходов на обезвреживание и утилизацию.

СХЕМА ОБЪЕКТА УТИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ POLIMER WASTE DISPOSAL SCHEME



II. Сырьевая база NERO-Waste to Energy.

Входящим сырьём для установок NERO-Waste to Energy, являются полимерные отходы, переработка которых невозможна и в большинстве случаев не рентабельна. Они частично сжигаются на цементных и мусоросжигательных заводах и являются самыми опасными для окружающей среды.

Это смешанные пластиковые отходы от любых бытовых и промышленных изделий, в том числе и одноразового применения с обозначением PE, PP, HDPE, LDPE, а именно: всевозможные пакеты и плёнка, стрейч пленка, тюбики из под зубной пасты, кремов, мазей и другого; зубные щетки; мягкая упаковка (“дой-пак” от майонезов и соусов, макаронных изделий, круп, трубочки для коктейлей, фантики от конфет, вакуумная упаковка, термоусадочная пленка и этикетки от ПЭТ бутылок); многокомпонентная упаковка; фольгированная упаковка блестящий внутри (от чипсов, кофе, мороженого, конфет, стиков и другого), полиэтилен от упаковки тетра-пак; пластиковые медицинские отходы (одноразовые шприцы, емкости от лекарственных средств, бахилы, медицинские маски, халаты, простыни, наголовники и другие изделия из нетканого полипропиленового волокна); файлы для документов, пластиковые папки; сантехнические трубы; черная и строительная пленка; промытая тара от средств защиты растений (мешки, биг-бэги, канистры любой ёмкости), плёнка для укрытия теплиц, полевых грядок и другие.

Весь список сырья перечислить невозможно, но обобщить можно. Это упаковка, которая по данным ООН, составляет 2/3, от общего количества пластиковых отходов из-за их повсеместного применения и использования.



III. Продукты утилизации NERO-Waste to Energy.

Для приведения продуктов утилизации в коммерческий вид требуется только фильтрация и их розлив в тару. Наша команда, разработала и подготовила к розничной и оптовой реализации несколько коммерческих продуктов.

Синтетические топливные присадки серии Force Ecology:

1. Присадка к бензиновому топливу FEP-710 – предназначен для стабилизации и улучшения качества бензинового топлива. При добавлении: повышает его октановое число, мощность и тяговые характеристики, а также улучшает экологические показатели, снижая вредные выбросы, присущие нефтяным бензинам. Плотность присадки 700-710 кг/м³, октановое число 95,5. Регламент смешивания - 1 к 10.

2. Присадка к дизельному топливу FED-795 – предназначен для стабилизации и улучшения качества дизельного топлива. При добавлении: повышает его цетановое число, мощность двигателя и тяговые характеристики, а также улучшает экологические показатели за счет снижения вредных выбросов, присущих нефтяным дизелям. Может полностью заменить традиционное дизельное топливо. Плотность присадки 790-805 кг/м³, цетановое число 51,7.

Добавление FEP-710 и FED-795 к традиционным видам топлива позволяет:

- уменьшают время задержки воспламенения и многократно увеличивают равномерность сгорания топливной смеси, что повышает мощность двигателя и снижает расход топлива на 5-7%;
- повысить полноту сгорания топлива в двигателе, что предотвращает образование нагара и задиров в цилиндрах;
- многократно улучшают экологические показатели выхлопа и увеличивают срок службы ДВС без ремонта;
- постоянно очищают топливную систему от нагара и отложений, тем самым продлевая срок службы и стабильность работы ДВС без ремонта; значительно повышают смазывание двигателя внутреннего сгорания по сравнению с "сухим" традиционным топливом, EPA10 в США, европейским EURO 6 и японским Post NLT.



Синтетические присадки FEP-710 и FED-795, производят выбросы в атмосферу в разы меньше предельно допустимой концентрации и не облагаются акцизом, что дает большие экологические и налоговые преференции.

Синтетические консервационно-смазочные продукты серии «Helper»:

1. Синтетическая проникающая смазка «Helper» (расклинователь).

В отличие от аналогов, не является продуктом смешивания. Очень быстро проникает в заржавевшее или прикипевшее пространство резьбовых и других соединений, деталей и механизмов из любых материалов. Разрыхляет и отторгает ржавчину, вытесняя при этом влагу. Благодаря свойству жирной адгезии и отсутствию в составе растворителя, смазка значительно дольше держится на деталях и механизмах. Способствует мягкой очистке поверхностей от сложных загрязнений (краска, герметик, жвачка и др.) в том числе и с кожи человека. При попадании на кожу человека, не вызывает ожогов, жжения, раздражений, аллергических реакций и других негативных воздействия на неё.



2. Синтетическая консервационная смазка «Helper» (консерватор).

Консерватор «Helper», это церезино-парафиновая смесь, содержащая парафиновые масла. Предназначен для смазки и консервации, деталей и не быстро подвижных механизмов. Мощная адгезия, даёт 100% гарантию консервации коррозии и защиты от неё, а также долгой подвижности деталей и механизмов.

При нагреве до 90°C, консерватор становится жидким и даёт возможность окунать в него детали, наносить на поверхность кисточкой или шприцом.

Рекомендуется использовать в паре, так как расклинователь, освобождает детали и механизмы, а нанесённый после этого консерватор, создаёт защитный слой, не пропускающий влагу и грязь.



Вывод: Все эти продукты получены при утилизации невостребованных полимерных отходов и не содержат вредных для окружающей среды соединений серы и тяжёлых металлов.

Доказательство: Отходы полиэтилена и полипропилена, которые подвергаются утилизации, не содержат химических соединений серы, тяжёлых металлов и других вредных веществ, что является неоспоримым доказательством того, что их нет и в продуктах утилизации. Анализы выбросов предельно допустимых концентраций, также доказывают это.

IV. Пластиковые отходы — это проблема или стратегический потенциал?

Произведём расчёты на примере Канады. По данным из Википедии: «В Канаде чрезвычайно высокий уровень образования пластиковых отходов – 3.000.000 тонн в год. Из них: 9% перерабатывается, 2% сжигаются для получения энергии, 12% экспортируется в другие страны, такие как Малайзия, а остальные 77% отправляется на мусорные полигоны.

THE 7 TYPES OF PLASTICS THEIR TOXICITY AND WHAT THEY ARE MOST COMMONLY USED FOR							
TOXICITY CODE:  LOW  HIGH							
Polymer Name	POLYETHYLENE TEREPHTHALATE	HIGH-DENSITY POLYETHYLENE	POLYVINYL CHLORIDE	LOW-DENSITY POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSTYRENE	All other plastics, including acrylic, fiberglass, nylon, polycarbonate, and polylactic acid (a bioplastic)
Resin Identification Code							
Abbreviation	PET or PETE	HDPE	PVC	LDPE	PP	PS	OTHER
Recyclable?	Commonly Recycled	Commonly Recycled	Sometimes Recycled	Sometimes Recycled	Occasionally Recycled	Commonly Recycled (but difficult to do)	Difficult to Recycle
Percentage Recycled Annually	 36%	 30-35%	 <1%	 6%	 3%	 34%	 Low
How Long to Decompose Under Perfect Conditions	 5-10 Years	 100 Years	 Never	 500-1,000 Years	 20-30 Years	 50 Years	Majority of these plastics: never Polylactic acid: 6 months

Из этой таблицы видно, что 44% приходится на полиэтилен и полипропилен. По другим данным эта цифра равна 49%. Используем для расчётов минимальное значение 44%.

Формулы технологии NERO-Waste to Energy

1 кг полимерных отходов - 1 л готовых продуктов - 5 кВт энергии – отходы в энергию
1 кг пластиковых отходов - 1 кг чистых продуктов - ноль отходов

Расчёт потенциальных потерь Канады, по формулам технологии NERO-Waste to Energy.

- Пластиковые отходы, которые вывозятся из Канады в Малайзию, составляют 12% от 3.000.000 тонн, что составляет 360.000.000 кг $\times 0,44\% = 158.400.000$ кг, что равно:
 - а) 158.400.000 литров экологически чистых жидких продуктов.
 - б) 158.400.000 литров $\times 5$ кВт = 792.000 МВт чистой энергии Net zero;
 - в) Дополнительно 15.840.000 м³ газовой смеси и в среднем 13.464 тонн кокса.
- На мусорные полигоны Канады, вывозится 77% пластиковых отходов, что от 3.000.000 тонн, составит 2.310.000.000 кг $\times 0,44\% = 1.016.400.000$ кг, что равно:
 - а) 1.016.400.000 литров экологически чистых жидких продуктов;
 - б) 1.016.400.000 литров $\times 5$ кВт = 5.082.000 ГВт чистой энергии Net zero;
 - в) Дополнительно 101.640.000 м³ газовой смеси и в среднем 86.394 тонны кокса.

Выписка из анализа газовой смеси NERO-Waste to Energy:

Средняя теплотворность газовой смеси 10 455 Ккал/м³, а среднее число Воббе равно 11 376 Ккал/м³.

Вывод: Совокупные ежегодные энергетические и финансовые потери Канады составляют:

- 1.174.800.000 литров высокоэнергетических экологически чистых жидких продуктов;
- 5.874.000 МВт чистой энергии Net zero;
- 117.480.000 м³ газовой смеси и в среднем 99 858 тонн кокса.

Программы расширенной ответственности производителей, экологического сбора и оплата населения за вывоз, переработку и утилизацию отходов, покрывают все текущие расходы.

Если минимальная стоимость 1 литра жидких продуктов \$1, то чистая прибыль \$1.174.800.000. С учётом реальной коммерческой стоимости продуктов, минимально \$5.874.000.000.

Для сравнения, в 2022 году, мощность генерирующих источников Канады составила 150.376 МВт.

Источник: <https://www.eeseaec.org/elektroenergeticeskij-kompleks-kanady>

Экологическая выгода и социальная: Энергетическую выгоду посчитать не сложно, сложнее посчитать огромный положительный эффект избавления окружающей среды и здоровья человека от пагубного влияния такого количества пластиковых отходов.

Есть ещё один положительный аспект: Не надо запрещать пластиковые изделия.

Нужно разработать для производителей, порядок изготовления упаковки и тары, (исключить из упаковки и тары перерабатываемые элементы), правильно осуществлять сбор и утилизацию, получая огромную пользу.

V. Международная заявка РСТ и патентование.

На сегодняшний день, технология NERO-Waste to Energy не имеет аналогов в мире, что подтверждено **Международной заявкой, опубликованной в соответствии с договором о патентной кооперации (РСТ), Всемирной Организации Интеллектуальной Собственности, 14 мая 2020 года за номером WO 2020/096482 A1.**

https://patentscope.wipo.int/search/ru/detail.jsf?docId=WO2020096482&_cid=P10-KAV553-47234-1

Технология запатентована и имеет патенты Украины, США, Канады, Китая, Индии, России и патентные заявки, завершающие прохождение национальной фазы в ЕС и ОАЭ.

VI. Сравнение технологии NERO-Waste to Energy с другими бизнес-решениями.

Первый вариант: Интернет-ресурс «Waste&Recycling», 04 июня 2023 года:

«Корпорации NOVA Chemicals и Plastic Energy изучают возможность, создания в Сарнии (провинция Онтарио), предприятия, использующего запатентованную технологию Plastic Energy TAC (пиролиз с углубленной переработкой отходов полиэтилена), с получением продукта TACOIL, которое по своим свойствам идентично первичному полиэтилену и может использоваться в пищевой промышленности и в высокопроизводительных изделиях. В случае строительства нового предприятия, с начальной потенциальной мощностью 66.000 тонн в год, компания NOVA Chemicals увеличит инвестиции в провинцию Онтарио, которые уже составили 2 млрд. канадских долларов».

Источник: <https://www.wasterecyclingmag.ca/plastics/nova-chemicals-and-plastic-energy-studying-new-plant-in-sarnia/1003289195/>

Минус подхода: Пластиковых отходов не становится меньше, они возвращаются в виде нового пластика в изделиях, прибавляясь к огромному количеству первичного пластика, произведённого из нефтяного сырья. А также сопутствующие выбросы CO₂, при производстве новых пластиковых гранул.

Альтернатива от NERO-Waste to Energy:

- 66.000.000 кг = 66.000.000 л x \$1 = \$66.000.000 США, минимум;
- 66.000.000 л x 5 кВт = 330.000 МВт чистой энергии Net zero;
- Инвестиции в строительство завода Ikhlyas-Waste to Energy под ключ, для утилизации 66.000 тонн полимеров, составят не более \$100.000.000 США.

Плюс подхода: Финансовая выгода очевидна \$100.000.000 против \$2.000.000.000. Это без учёта мега-рентабельности, коммерческой стоимости и востребованности продуктов NERO-Waste to Energy. При этом 66.000 тонн не только отходов полиэтилена, но и полипропилена, исчезнут навсегда. Они уже никогда не займут место, ни на мусорном полигоне, ни в мировом океане.

Справка: Средняя цена заправочного топлива в Канаде, с 27.03.23 по 03.07.23, составила от 1,51 до 1,67 Canadian Dollar, а средняя цена дизельного топлива в мире за этот же период составила 2,17 Canadian Dollar. GlobalPetrolPrices.com: https://ru.globalpetrolprices.com/Canada/diesel_prices/

Второй вариант:

На сегодняшний день ОАЭ осуществляют 11 проектов в сфере строительства заводов «Отходы в энергию», которую они называют «экологически чистой». Их совокупная стоимость составляет **\$43 000 000 000 США**, а объём производства «чистой энергии», в 2021 году достиг **7 035,75 МВт**. **Источник:** <https://tass.ru/ekonomika/16802991>

Минус подхода: Опыт США, которые используют 73 мусоросжигательных завода показывает, что они, являются одним из самых токсичных, дорогих, опасных для здоровья человека и окружающей среды, направлением энергетической отрасли. Произведённая таким способом

энергия: в 2 раза дороже ядерной и солнечной и в 3 раза дороже ветровой. Мусоросжигательные заводы, получают миллионы налоговых долларовых дотаций. Города, вложившие в них средства, теряют миллионы, а некоторые стали банкротами из-за их долгов.

Источник: <https://mos-jkh.livejournal.com/10694691.html>

Альтернатива от NERO-Waste to Energy:

ОАЭ вложили в проект «Отходы в энергию» \$43.000.000.000 США – результат 7036 MBm. Выясним цену 1 MBm: **\$43.000.000.000 США ÷ 7036 MBm = \$6 111 427 за 1 MBm!!!**

Установка NERO-Waste to Energy утилизирующая 30 тонн в сутки
выдаёт 30 000 л x 5 кВт = 150 MBm x 365 дней и получим 54.750 MBm/год.

VII. Преимущества технологии NERO-Waste to Energy.

Экологические преимущества и гарантии – Зелёные технологии:

100%-я утилизация любых неликвидных смешанных отходов PE, PP, HDPE, LDPE в промышленных масштабах. Эти отходы составляют 2/3 всех пластиковых отходов

Технологический процесс утилизации, не оказывает негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Соблюдаются правила Парижского соглашения, от 12.12. 2015 года;

После утилизации нет ядовитых фракций и затрат на их обезвреживание и захоронение;

100%-я утилизация сохраняет территорию государства от её заражения и потери навсегда;

Использование технологии и энергонезависимых индустриальных парков с цикличной экономикой, работающих на чистой энергии, значительно уменьшает углеродный след и вредные выбросы в атмосферу;

Производственные преимущества – Возобновляемая энергия:

Огромная, неиссякаемая сырьевая база в каждом городе и в каждой стране;

При утилизации выходят готовые к применению продукты, из 1 кг – 1 литр – 5 кВт энергии;

Соблюдается совокупный массовый баланс, из 1 кг отходов – 1 кг продуктов в совокупности;

Энергетическая независимость и самодостаточность установок, обеспечивает функционирование самих установок и оборудования, подготавливающее пластиковые отходы к утилизации;

Производственная безопасность утилизирующего оборудования, давление до 0,2 Ат;

Полная автоматизация процесса утилизации;

Сравнительно быстрое строительство завода, до 1 года;

Экономические преимущества – Высокий доход:

Невысокая стоимость и быстрая окупаемость, до 2 лет;

Получение всевозможных выплат за: утилизацию, расширенную ответственность производителя, экологический сбор, карбоновый рынок и реализацию готовых продуктов утилизации;

Высокая рентабельность и широкий спектр применения продуктов разных отраслей;

Оплаты и выплаты покрывают все текущие расходы, поэтому себестоимость продуктов равна 0;

Отсутствие колоссальных затрат на фильтрующие элементы, так как предельно-допустимые выбросы в разы меньше нормы, что подтверждается анализом аккредитованной лаборатории;

Отходы в энергию, Ноль отходов, Циркулярная экономика, Чистый ноль:

Наша концепция энергонезависимых индустриальных парков с цикличной экономикой, подразумевает переработку отходов в ноль – без остатка для захоронения;

Установки NERO Waste to Energy, легко встраиваются в производственную схему любого мусоросортировочного завода. Они преобразовывают его, в энергетически независимый индустриальный парк, с нулевым остатком для захоронения. Такой индустриальный парк, сможет производить готовую продукцию и строительные материалы из отсортированного вторичного сырья и строительных отходов, на экологически чистой энергии. Эта энергия будет производится генераторами или турбинами из жидких и газообразных продуктов утилизации, которые ежедневно будут производить установки NERO Waste to Energy из полимерных отходов мусорного хвоста этого мусоросортировочного завода. Такие отходы, обычно вывозятся на мусорный полигон или на мусоросжигающий завод. А в нашем случае они станут неиссякаемым источником чистой энергии. Использование энергонезависимых индустриальных парков с цикличной экономикой, даст возможность сконцентрировать энергозатратные предприятия, производящие продукцию из вторичного сырья в одном месте. При этом исключаются большие логистические затраты и их воздействие на окружающую среду, а количество рабочих мест,кратно увеличивается;

Внедрение технологической программы NERO Waste to Energy, может завершить построение циркулярной экономики в любой стране и достичь ей энергетической независимости и экологической безопасности.

VIII. Стратегия развития и применения технологии NERO-Waste to Energy

Пластик сопровождает нас во всех сферах жизни, часто делая её удобной и безопасной. Поэтому так важно перейти к экономике замкнутого цикла.

Глобальные экологические проблемы с отходами их переработкой – это реальность для всего мира. За 13 лет развития технологии, мы прошли путь от идеи до промышленного образца. На это были затрачены серьёзные ресурсы и силы (около \$2.500.000 собственных средств).

Опыт и знания, которыми на сегодняшний день обладает команда компании NERO Waste to Energy, отражены в комплексной программе утилизации и переработки отходов, которую можно внедрять на предприятиях, в небольших городах и в целых странах. Она может и должна финансироваться на балансе бизнеса и государства.

Технологическая программа NERO Waste to Energy, глобально соответствует принципам Парижского соглашения, в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующего меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 года. Она включает в себя все мировые экологические и экономические тренды: GreenTech, отходы в энергию, ноль отходов, чистый ноль, циркулярная экономика, высокий доход.

Базовые принципы экономики замкнутого цикла основаны на восстановлении ресурсов, переработке вторичного сырья, переходе от ископаемого топлива к использованию возобновляемых источников энергии. Данный тип экономики рассматривается как часть «Четвёртой промышленной революции», в результате которой, повысится рациональность использования природных ресурсов, экономика станет более прозрачной, а её развитие станет быстрым и системным.

Из этого следует, что:

Инновации NERO Waste to Energy – это экологически чистый двигатель четвертой промышленной революции, обеспечивающий её энергетическую независимость и экологическую безопасность.

IX. Посчитайте свою минимальную прибыль, деньги лежат у вас под ногами.

1. Расчёт количества жидких продуктов утилизации в литрах: $T_v = T_{pw} \times F$,

T_v – количество выхода жидких продуктов в литрах за период накопления пластиковых отходов;

T_{pw} – общее количество пластиковых отходов за период времени в килограммах;

$F = 0,44$ – коэффициент вашего сырья (PE, PP, HDPE, LDPE) в общей массе пластиковых отходов.

Для перевода литров в денежный эквивалент, умножьте полученное количество литров на цену топлива с автозаправочной станции.

2. Расчёт количества энергии из жидких продуктов утилизации, кВт: $E_t = T_{pw} \times F \times 5 \text{ кВт}$,

E_t – расчёт перевода жидких продуктов в энергию, через генератор или турбину;

T_{pw} – общее количество пластиковых отходов за период времени в килограммах;

$F = 0,44$ – коэффициент вашего сырья (PE, PP, HDPE, LDPE) в общей массе пластиковых отходов;

5 кВт – среднее количество кВт, полученное с 1 л при испытаниях на электрогенераторе.

X. Постскриптум.

Каждому человеку важно помнить о важности консолидации в создании лучшего и безопасного будущего для будущих поколений, от реально разрушающего загрязнения окружающей среды.

Технология и технологическая программа "НЭРО отходы в энергию" имеет такое значение не только для любой страны мира, но и для всего человечества.

Приобретая наши услуги и оборудование, вы получаете не только энергетическую независимость и экологическую безопасность, но и большие политические и социальные дивиденды.

XII. Контактная информация:

E-mail: info@goldenring.plus

Website: <https://nero.pyd/>

+7 (930) 343-00-33, WhatsApp, Telegram.

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро(10) Номер международной публикации
WO 2020/096482 A1(43) Дата международной публикации
14 мая 2020 (14.05.2020)(51) Международная патентная классификация:
C08J 1104 (2006.01) C10G 1/02 (2006.01)
C10G 53/00 (2006.01)публикация, Симферополь, 295000, Республика
Симферополь (RU).

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2019/000475

(81) Указанные государства (если не указано иное, для
каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BL, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EG, ES, FI, GB, GR, GT, GH, GM, GN, GW,
HR, HU, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SI, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, VU, ZA, ZM, ZW.

(22) Дата международной подачи: 03 июля 2019 (03.07.2019)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете: 2019101720 22 января 2019 (22.01.2019) RU

(72) Изобретатель:

(71) Заявитель: СЕИДАМЕТОВ, Ремзи Искандерович
(SEIDAMETOV, Remzi Iskanderovich) [RU/RU]; ул.
Алиев, Абдулваховой, 7 Республика Крым, Сим-
ферополь, 295049, Republic of Crimea, Simferopol
(RU); СЕТМАНБЕТОВ, Сабри Нариманович
(SETMANBETOV, Sabri Narimanovich) [RU/RU]; ул.
Кирова, 29, кв. 4 Республика Крым, Сакский район, село
Яркое, 296604, Republic of Crimea, Sak district, village
Yarkoe (RU).(74) Агент: САМУСЕВИЧ, Людмила Васильевна
(SAMUSEVICH, Lyudmila Vasiljevna); а/я 1319 Рес-Декларация в соответствии с правилом 4.17:
— об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE DESTRUCTIVE DISTILLATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE
WASTE(55) Название изобретения: СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДЕСТРУКТИВНОЙ ПЕРЕГОНОК ОТХОДОВ
ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОЛИПРОПИЛЕНА(57) Abstract: The invention relates to a method and device for processing industrial and domestic polyethylene and polypropylene
waste by destructive distillation. A method for the destructive distillation of polyethylene and polypropylene waste includes charging a
destructive distillation reactor with polyethylene and polypropylene waste that has been pre-cleaned of contaminants by flotation,
and heating the furnace of the distillation reactor using a fuel burner; maintaining the temperature in a hydrocarbon collector tank
using exhaust gases; regulating the outlet temperature of a vapor-gas mixture of hydrocarbons; and recovering paraffin fractions;
fractionating the remaining distillation products in a fractionating column; and regulating the outlet temperature of the remaining vapor-
gas mixture from the fractionating column; cooling the remaining vapor-gas mixture; separating same into a naphtha fraction and a gas
fraction; and charging a subsequent destructive distillation reactor with feedstock, wherein prior to charging, the bottom part of each
reactor is coated with a layer of a non-stick lubricant; the reactor furnaces are connected with the aid of air cushions; and the reactors
are charged in several steps according to the following cycle: "charging a reactor with feedstock, generating a vacuum in the charged
reactor space, heating the reactor to 110-260°C to liquify the charged feedstock".(57) Реферат: Изобретение относится к способу и устройству переработки промышленных и бытовых отходов из полиэти-
лена и полипропилена деструктивной перегонкой. Способ деструктивной перегонки отходов полиэтилена и полипропилена
включает загрузку в реактор деструктивной перегонки предварительно очищенных флотацией отходов полиэтилена и поли-
пропилена от примесей, нагрев топки реактора перегонки топливной горелкой; поддержание температуры в кубе-сборнике
углеводородов отходящими газами; регулирование температуры выхода парово-газовой смеси углеводородов; отбор парафино-
вых фракций; фракционирование оставшихся продуктов перегонки в ректификационной колонне; регулирование температу-
ры выхода оставшейся парово-газовой смеси из ректификационной колонны; охлаждение оставшейся парово-газовой смеси, раз-
деление ее на бензиновую и газовую фракции и загрузку сырья в следующий реактор деструктивной перегонки, где перед
загрузкой сырья лонную часть реактора покрывают слоем антипригарной смазки; последовательное топок реакторов
осуществляют с помощью воздушных подушек; загрузку реакторов в несколько этапов по циклу: "загрузка реактора сырьем,
вакуумизация загруженного объема реактора, нагрев реактора до 110-260°C для разложения загруженного сырья".

[продолжение на следующей странице]

WO 2020/096482 A1

WO 2020/096482 A1



Опубликована:

- с текстом о международной публикации (статья 21.3);
- до истечения срока для изменения формулы изобретения и с повторной публикацией в случае получения изменений (правило 48.2(ii));
- по требованию заявителя до истечения срока, установленного в статье 21(2)(a).

United States Patent



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER, P.O. Box 108
P.O. Box 108
Alexandria, VA 22304-1080
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	USPO/DATA	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
17294269	01/30/2021	11884783	17015-2/2019-040 (16719-1)	8029
10345	790	01/03/2024		

Aird & McBurney LP
Brookfield Place, 181 Bay Street, Suite 1800
Toronto, ONTARIO M5J 2T9
CANADA

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above. The patent will issue electronically. The electronically issued patent is the official patent grant pursuant to 35 U.S.C. § 153. The patent may be accessed on or after the issue date through Patent Center at <https://patentcenter.uspto.gov/>. The patent will be available in both the public and the private sides of Patent Center. Further assistance in electronically accessing the patent, or about Patent Center, is available by calling the Patent Electronic Business Center at 1-888-217-9197.

The USPTO is implementing electronic patent issuance with a transition period, during which period the USPTO will mail a ceremonial paper copy of the electronic patent grant to the correspondence address of record. Additional copies of the patent (i.e., certified and presentation copies) may be ordered for a fee from the USPTO's Certified Copy Center at <https://certifiedcopycenter.uspto.gov/index.html>. The Certified Copy Center may be reached at (800)972-6382.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 439 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Center (<https://patentcenter.uspto.gov>).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Patents Stakeholder Experience (OPSE), Stakeholder Support Division (SSD) at (571)-272-4200.

INVENTOR(s) (Please see PATENT CENTER site <https://patentcenter.uspto.gov> for additional inventors):Remzi Iskanderovich SEIDAMETOV, Simferopol, RUSSIAN FEDERATION;
Sabri Narimanovich SETMANBETOV, village Yarkoe, RUSSIAN FEDERATION;APPLICANT(s) (Please see PATENT CENTER site <https://patentcenter.uspto.gov> for additional applicants):

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit [SelectUSA.gov](https://selectusa.gov).

Patent application European Union

	European Patent Office 80591 MUNICH GERMANY
Questions about this communication? Contact Customer Services at www.epo.org/contact	
	
Spengler, Robert Potthast & Spengler Patentanwälte PartG mbB Magnum-Deutz-Straße 12 59077 Ulm ALLEMAGNE	
Date: 04.11.21	
Reference: 21-031YP1430	Application No./Patent No. 19881868.4 - 1107 / 3916041 PCT/RU201900475
Applicant/Inventor: Seidametov, Ramzi Iskanderovich, et al	
Notification of European publication number and information on the application of Article 67(3) EPC You are hereby informed that the technical preparations for the publication of the translation of the above-mentioned international application as supplied to the EPO pursuant to Article 153(4) EPC have been completed. The translation will be published on 01.12.21. The publication number is: 3916041. The publication in accordance with Article 153(4) EPC will be mentioned in European Patent Bulletin number 2021/48 (http://www.european-patent-office.org/e_pub/bulletin/index.htm). The title of the invention in the three official languages of the European Patent Office is worded as follows: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR DESTRUKTIVEN DESTILLATION VON POLYETHYLEN- UND POLYPROPYLENABFÄLLEN METHOD AND DEVICE FOR THE DESTRUCTIVE DISTILLATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE WASTE PROCÉDE ET DISPOSITIF POUR LA DISTILLATION DESTRUCTIVE DES DÉCHETS DE POLYETHYLENE ET DE POLYPROPYLENE Provisional protection under Article 67(1) and (2) EPC in the individual contracting states becomes effective when the conditions referred to in Article 67(3) EPC have been fulfilled. Provisional protection in the individual extension and validation states is governed by the national laws of the countries concerned. For more details, see Chapter III of the EPO brochure "National Law relating to the EPC" (www.epo.org/law-practice/legal-texts/national-law.html), which also contains information about the extension and validation system. Further information can also be found in the Official Journal of the European Patent Office. In all future communications to the EPO, please quote the application number as indicated above, i.e. including the final four figures (which identify the Directorate responsible for the subsequent procedure).	

EPO Form 1203 04.16 page 1 of 2

Date:	Application No. 19881868.4
Remark For European patent applications with a date of publication after 01.04.05, no paper copies will be forwarded to the applicant any longer. The publication can be downloaded, free of charge, from the EPO publication server https://data.epo.org/publication-server/ or can be ordered from the Vienna sub-office upon payment of a fee (see Decision of the President of the EPO dated 12 July 2007 concerning the form of publication of European patent applications. European search reports and European patent specifications, Special edition No. 3, OJ EPO 2007, 97).	
Receiving Section 	

EPO Form 1203 04.16 page 2 of 2

Ukrainian patent


ПАТЕНТ
НА ВИНАХІД
№ 127580
СПОСІБ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕСТРУКТИВНОЇ ПЕРЕГОНКИ ВІДХОДІВ ПОЛІЕТИЛЕНУ, ПОЛІПРОПІЛЕНУ
Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".
Зареєстровано в Державному реєстрі України винаходів 18.10.2023.
Директор Державної організації «Український патентний офіс інтелектуальної власності та інновацій» 


Canadian patent

	Innovation, Sciences et Développement économique Canada Office of the Commissioner of Patents	Innovation, Science and Economic Development Canada Canadian Intellectual Property Office
Brevet canadien / Canadian Patent		
		
3,126,385 Numéro de brevet Patent number		
Le commissaire aux brevets a accordé un brevet pour l'invention décrite dans le mémoire descriptif portant le numéro de brevet susmentionné. Le mémoire descriptif est accessible dans la Base de données sur les brevets canadiens sur le site Web de l'Office de la propriété intellectuelle du Canada. The Commissioner of Patents has granted a patent for the invention described in the specification under the above-noted patent number. The specification is accessible in the Canadian Patents Database on the website of the Canadian Intellectual Property Office.		
Commissaire aux brevets Commissioner of Patents		
		
CIPO - 91 2020-08-15		
		

UAE patent application

 UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ECONOMY

26-04-2021

Dear Messrs
Agent At the Intellectual Property Department Registered

Phone : 042358588
PO Box : 94478
E-mail :

Greetings,,

Patent Application Document Receipt	
Application No.	P6000683/2021
Filing Date	26-04-2021
Title	METHOD AND DEVICE FOR DESTRUCTIVE DISTILLATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE WASTE
Applicants	SETMANBETOV, Sabri Narimanovich

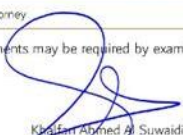
List of Submitted Documents

- Patent 2 (doc) - Diagrammatic Information
- Claims - Ar (pdf) - Claims (Arabic)
- Claims - En (pdf) - Claims (English)
- Drawings - ar (pdf) - Drawing (Arabic)
- Drawings - En (pdf) - Drawing (English)
- Arabic text (pdf) - Description (Arabic)
- English text (pdf) - Description (English)
- Priority doc (pdf) - Certified copy of priority followed doc.
- WIPO DOC (pdf) - PCT Documents
- Application as filed (pdf) - Application Form
- Filing receipt (pdf) - Sequence Listing

List of missing documents

- Power of Attorney

Additional documents may be required by examiners if necessary.
Sincerely,


Khalid Ahmed Al Suwaidi
Director of Development of Innovation in the Economy and Patents
Department

Indian patent

 INTELLECTUAL PROPERTY INDIA
GOVERNMENT OF INDIA



पेटेंट कार्यालय, भारत सरकार
पेटेंट प्रमाण पत्र | Patent Certificate
(पेटेंट नियमावली का नियम 74)
(Rule 74 of The Patents Rules)

पेटेंट सं. / Patent No. : 455622

आवेदन सं. / Application No. : 202117030873

खात करने की तारीख / Date of Filing : 03/07/2019

पेटेंटी / Patentee : 1 SEIDAMETOV, Remzi Iskanderovich 2 SETMANBETOV, Sabri Narimanovich

प्रमाणित किया जाता है कि पेटेंटी को, उपरोक्त आवेदन में यथाप्रकटित METHOD AND DEVICE FOR THE DESTRUCTIVE DISTILLATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE WASTE नामक आविष्कार के लिए, पेटेंट अधिनियम, 1970 के उपबंधों के अनुसार आज तारीख जुलाई 2019 के तीसरे दिन से बीस वर्ष की अवधि के लिए पेटेंट अनुदान किया गया है।

It is hereby certified that a patent has been granted to the patentee for an invention entitled METHOD AND DEVICE FOR THE DESTRUCTIVE DISTILLATION OF POLYETHYLENE AND POLYPROPYLENE WASTE as disclosed in the above mentioned application for the term of 20 years from the 3rd day of July 2019 in accordance with the provisions of the Patents Act, 1970.



दान की तारीख : 29/09/2023
Date of Grant : 29/09/2023


Controller of Patents

टिप्पणी - इस पेटेंट के अधिकार के लिए वीर, यदि इसे बनाया गया है, जुलाई 2021 के तीसरे दिन को बीस वर्षों के लिए जारी किया गया है।
Note - The fees for renewal of this patent, if it is to be maintained, will fall / has fallen due on 3rd day of July 2021 and on the same day in every year thereafter.

People's Republic of China patent

证书号第6116051号



发明专利证书

发明名称：用于聚乙烯和聚丙烯废料的干馏的方法及设备

发明人：雷姆济·伊斯坎德罗维奇·塞达梅托夫
萨布里·纳里曼诺维奇·塞特曼贝托夫

专利号：ZL 2019 8 0089875.4

专利申请日：2019年07月03日

专利权人：雷姆济·伊斯坎德罗维奇·塞达梅托夫
萨布里·纳里曼诺维奇·塞特曼贝托夫

地址：克里米亚

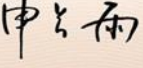
授权公告日：2023年07月04日 授权公告号：CN 113316608 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨





第1页(共2页)

其他事项参见续页

证书号第6116051号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当自每年07月03日前缴纳，未按规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下：
申请人：雷姆济·伊斯坎德罗维奇·塞达梅托夫; 萨布里·纳里曼诺维奇·塞特曼贝托夫

发明人：雷姆济·伊斯坎德罗维奇·塞达梅托夫; 萨布里·纳里曼诺维奇·塞特曼贝托夫

第2页(共2页)

Russian patent

