

# РЕГЕНЕРАЦИЯ ОТРАБОТАННОГО ПЕРЛИТА С ИЗВЛЕЧЕНИЕМ МАСЛА И ВОСКА

Демидов И.Н., профессор НТУ ХПИ

Сас Д.П.

ООО «СБПМ»



# СОДЕРЖАНИЕ:

---

1. Цель проекта
2. Информация о разработчиках
3. Ситуация на сегодня
4. Описание технологии
5. Технические показатели
6. Финансовые показатели
7. Этапы и сроки реализации

# ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

---

Проектом предусматривается повышение эффективности переработки масличных культур, за счет регенерации отработанного перлита путем экстракции, с дальнейшим повторным использованием и получением дополнительных продуктов (масло, воск).

Данная технология была разработана профессором Демидов И.Н. и компанией СБПМ, получила патент на полезную модель №22961/ЗУ/17.

Практическое применение технологии впервые произошло на модульной установке, собранной компанией СБПМ в 2017 году.



# ИНФОРМАЦИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ

---



## **Демидов Игорь Николаевич**

профессор кафедры технологии жиров Национального технического университета «Харьковский политехнический институт».

Более 200 печатных работ, из них 4 учебника, более 30 патентов.



## **Сас Дарья Петровна**

Аспирант института общей энергетики, эксперт в области возобновляемых источников энергии, экологический аудитор бюро «Веритас», консультант по промышленным процессам ООО «СБПМ».

**SBPM**

## **ООО «СБПМ»**

Компания занимается разработкой и апробацией новых технологий в сфере переработке масличных культур, предоставляет услуги сырьевого снабжения (гексан, лимонная кислота, перлит и другое) для МЭЗ.

# СИТУАЦИЯ НА СЕГОДНЯ

---

На сегодняшний момент отработанный перлит практически не перерабатывается по причине отсутствия доступных технологий, которые позволяют разделить отработанный перлит на товарные продукты надлежащего качества. Существующие технологии позволяют выделять только воск и масло, непригодное в пищевых целях, при этом сам перлит невозможно использовать повторно.

# ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ

---

Предлагаемая нами технология позволяет получить из отработанного перлита три товарных продукта:

- пригодный к повторному использованию чистый перлит
- масло пищевого качества
- воск с высокой температурой плавления.

Для этой цели отработанный перлит смешивают с органическим растворителем гексаном с образованием суспензии. Затем происходит отделение чистого перлита на фильтре особой конструкции. Фильтрат, представляющий собой раствор масла и воска в гексане, поступает в узел кристаллизации, где происходит кристаллизация подсолнечного воска. Воск впоследствии отделяют на пластинчатом фильтре, а раствор масла в гексане направляют в узел дистилляции, где происходит отгонка растворителя.



# ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

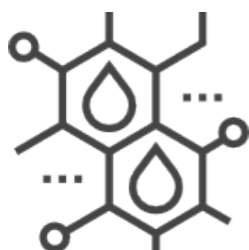
Товарные продукты, получаемые по предложенной технологии обладают следующими характеристиками:



## Регенерированный чистый перлит

Остаточная жирность 1 – 2%.

Возможность неоднократного повторного использования.



## Подсолнечное масло

Кислотное число 0.25 мг КОН/г.

Перекисное число  $\frac{1}{2}O$  ммоль/кг.



## Воск

Температура плавления 78°C.

Кислотное число 0.25 мг КОН/г.

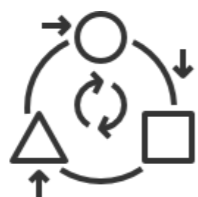
Характеристики, подобные карнаубскому воску.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

---

Пилотная установка ООО СБПМ



Номинальная мощность по переработке перлита **300 тонн в год**



Работа в три смены **24 часа в сутки**



Площадь установки **50 кв.м**

# ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

---

Предлагаемая технология регенерации отработанного перлита характеризуется следующими финансовыми показателями:

- Внутренняя норма рентабельности (IRR) – **178%**.
- Срок окупаемости проекта – **10 месяцев**.
- Удельные капиталовложения на 1 тонну отработанного перлита – **150 USD**.
- Чистый денежный поток на тонну отработанного перлита – **218 USD**.



# ЭТАПЫ И СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Данная технология достаточно проста в аппаратном оформлении и потому реализуема в довольно сжатые сроки. Примерная длительность этапов реализации проекта:



**1. Инициализация и разработка проекта.**

Ориентировочная длительность – 45 дней.



**2. Закупка оборудования (с изготовлением отдельных аппаратов).**

Ориентировочная длительность – 45 дней.



**3. Монтаж оборудования и подготовка документов.**

Ориентировочная длительность – 30 дней.



**4. Пуско-наладочные работы.**

Ориентировочная длительность – 30 дней.

Таким образом, срок реализации проекта «под ключ» составляет **150 дней**.

**БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ**

